1965

昭和40年度

Shoyo Maru Cruise Report

調査船照洋丸報告書

（大西洋におけるまぐろ・かじき類の資源調査および寄港地調査）

(Tuna & Billfish Resource Survey in the Atlantic Ocean as well as Survey of Ports of Call —)

LIBRARY
DEC 12 1966
FISH & WILDLIFE SERVICE

昭和41年7月
1966 July

水産庁 調査研究部
Fishery Agency Biological Research Section

はじめに

(1) 今回の調査の目的は、大西洋におけるまぐろ類の分布、生態、環境等の調査を行なうことにより、まぐろ漁業の健全な発展に資することにあります。照洋丸をもちまして大西洋まぐろ調査を行ないましたのは、昭和３３年以来今回で４度目であります。大西洋のまぐろ漁業は過去１０年間に急速な発展をみせ、１９５５年以前には１０万トン以下であつた漁獲量は１９６２年には約２０万トンとなりその約半分を日本のまぐろ漁獲しております。日本漁船が漁獲しております。日本漁船が大西洋のまぐろ資源の開発に乗りだしたのは１９５６年であり、その後急激に漁獲量が増大し、１９６０年には５０～６０隻の漁船が、１９６３年には約1,０００トン級のまぐろ母船式漁船が約３０隻、平均４００トン級の普通漁船が１００隻大西洋で操業するようになつております。こうした船で働く約5,０００人近い日本漁業者が漁獲したまぐろ類の殆んどが欧米諸国に輸出されておりその金額は１００億円を越えるものと推定されます。

(2) 大西洋のまぐろ資源は、古くから漁業が行なわれていましたビスケー湾、地中海およびスペイン沿岸水域を除いては、最近まで殆んど利用されていませんでした。１９５４年フランスが最初にこの資源の組織的開発に乗りだし、ソ連でも１９５９年カリニングラードのまぐろ調査船団が熱帯大西洋のまぐろ資源調査を開始しました。アメリカ合衆国でも過去数年の間試験操業を行ない、太平洋で行なつているまぐろ巾着船の大西洋えの転換に成功していると聞いています。スペイン、ポルトガルの漁船も過去数年の間に生産力を倍加し、なお急速に拡大しております。

(3) こうした大西洋のまぐろ漁業の急速な発展の結果、１９６３年頃より

目　　　次

資　源　調　査

Ⅰ　資源調査の概要 -- 1

Ⅱ　資源調査結果の概要 ---------------------------------- 33

〔1〕 海洋観測の結果 -- 33

〔2〕 はえなわによる調査の結果 ---------------------------- 75

Ⅲ　附　　図

〔1〕 調査実施時の漁船分布図（4,0年11月28日現在）------ 93

〔2〕　　　　〃　　　　（40年12月28日現在）------ 94

〔3〕　　　　〃　　　　（41年1月14日現在）------ 95

Ⅳ　附　　表

〔1〕 海洋気象観測資料 ---------------------------------- 97

〔2〕 B・T観測結果 ---------------------------------------131

〔3〕 漁獲物調査表 --179

基　地　調　査

Ⅰ　サオビセンテ --241

Ⅱ　ポート・オブ・スペイン --------------------------------255

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/report-survey-vessel-teruyo-maru_1966-07

資　源　調　査

I 調 査 の 概 要

(1) 調査の目的

我国のマグロ漁業は、マグロ類の密に分布する殆んどの海域で行なわれている。大西洋に於ては、昭和31年(1956年)を初めとして、現在も活発に行なわれて居り、出漁船の数も多く、漁船間の連絡もよく行なわれているので、漁況、海況の現状は相当な程度に把握されている。しかしながら、漁船より得られる資洋には、諸種の制約があり、研究面に於て解明されるべき問題の素資料としては充分とは言い難い。

水産庁では、このため、これまでにブラジル沖及びドミニカ周辺(東光丸・昭和31年)、カリブ海方面(34年・照洋丸)、アフリカ沖(35年・照洋丸)等の調査航海を行なつているが、現在漁船による操業範囲は、これらの海域にとどまらず広く大西洋全域にわたつている。

今回の調査では、調査海域を主に大西洋南部におき、試験操業及び海洋調査によつて、この海域のマグロ、カジキ類の漁業生物学的な研究の資料を得、これによつて遠くはマグロ漁業の発展と安定に資することを目的としている。また、日本漁船の為の海外漁業基地、諸外国の水産事情等の調査を寄港地ごとに行ない、水産行政の資料とし、日本漁船に貢献する事を目的としている。

(2) 行動の概要

航跡図及び航海日程表参照

(3) 照洋丸の要目

総トン数　604,45トン　　長さ　51.00m　　幅　8.50,m

巡航速力　11節　　乗組員：田辺定一船長以下39名

(4) 調査担当者

水産庁調査研究部研究第1課　　河田和光

〃　生産部海洋第2課　　出口博之

〃　南海区水産研究所海洋部　　森　慶一郎

京都大学水産学科　　中村　泉

(5) 調査の内容及実施状況

① 調査項目　　第2表及第3表参照

② 調査実施状況

（インド洋）　1965年10月10日、st1(05-59N、91-56E)から
同年11月3日、st49(29-41S、31-30'E)まで
BT　47点　　稚魚網　39点

（大西洋）　11月11日、st50(34-12'S、17-27'E)から
66年1月29日、st310(09-50'N、79-39'W)まで
BT　261点　　稚魚網　158点　　ナンセン観測
114点
マグロ延縄操業19回　　プランクトン・ネット19回

（太平洋）　66年2月4日、st311(06-45N、81-32'N)から
66年3月3日、st355(21-09N、178-18'N)まで
BT　45点　　稚魚網45点

なお調査実施状況の詳細は第4表及第2図～4図参照

(6) 使用漁具及漁撈作業の概要

使用したマグロ延縄は、普通型のもので、構造、規格はすでに照洋丸のこれまでの報告書に詳細に書かれているので省略する。全操業点に於て、鈎4本づけ200鉢、計800鈎づつ使用した。須田（照洋丸59年度調

査報告書）によれば、懸錘曲線により計算した鈎の到達深度は７５mから１５０mにわたり、実際では、これよりかなり浅くなつているはずであるとしている。餌は例外なく冷凍サンマを用いた。

投縄開始は通常０４時、約２時間で終了する。なお、ＯＰ１７からＯＰ１９に於ては日出時間が遅くなつたので投縄開始時間を３０分遅らせたが、他の作業の時間に変更はない。揚縄は１０時に始まり１５時ないし、１５時３０分頃に終つた。

第２表　海洋、稚魚、生物調査の内容

項　　目	実　施　事　項	備　　考
1. 海洋調査		
イ）各層の測温及採水	0，25，50，75，100，150，200，300，400，600mの１０層	(イ)、(ロ)、(ハ)、大西洋のみ、合計１１１点
ロ）各層の塩分測定	上記の各層及全観測点の表水について船上で実施	サリノメーター（オーストラリア製）使用
ハ）各層の酸素量測定	上記各層について実施	L.W.Winklerの方法
ニ）透明度測定	昼間の観測点に於て可能な限り実施	
ホ）Ｂ．Ｔ．観測	ほぼ全観測点で水深の許す限り２５０mまで	合計３５３点
ヘ）一般気象観測	天候、風向、風力、雲形、雲量、気温、気圧、波浪、うねりについて	当直航海士が担当
ト）プランクトン採集	㊕ネットＢ型、垂直に５０m曳	操業日の投縄終了時のみ実施
2. 稚魚調査	口径1.4mの丸型稚魚網による表層　２０分曳 口径2.0m丸型稚魚網による中層　２０分曳	２種の稚業網を同時に曳航、中層は大体２５m（深）前後

項　　　目	実　施　事　項	備　　　考
3. 生物調査		
イ）漁獲状況調査	全漁獲物の魚種及び生死判定、マグロ、カジキ類の釣獲率、重量の記録	マグロはえなわ（4本付普通縄）200本鉢を使用、餌は冷凍サンマ
ロ）体長、体重測定	マグロ、カジキ類の全漁獲物について実施	
ハ）胃内容物調査	主にマグロ、カジキ類の胃内容物を簡単なものは船上で記録し、その他は標本として持ち帰る	標本は現在査定分析作業中
ニ）生殖腺調査	マグロ、カジキ類の全漁獲物について性別判定、成熟度の肉眼による観察、生殖巣重量の測定、標本の収集	標本は後日分析の予定
ホ）魚体標本	マグロ、カジキ類及び関連魚種の丸標本	凍結状態で南海区水研及び京都大学向け
ヘ）血液標本	ビンナガ、キハダについて合計約100尾から採血	B.C.F.ハワイ水研と東海区水研利用部で分析中
ト）サメ類標識放流	ヨシキリザメを主にして合計53尾	B.C.F.より依頼の調査

第３表　照洋丸第１５次航海調査時間表

調査線	区間 \ 時間	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	１日の調査内容
A － B	7°N、95°E コロンボ 30°S、35°E		〔B.T.〕						B.T. ネット						〔B.T.〕						B.T. ネット					B.T. 2回、ネット2回 （但し、5°N～5°Sの間に於ては B.T. 4回）
C－D 航走日	ケープタウン リオ・デ・ジヤネイロ				B.T.				ナンセン B. T. ネット								B.T. （ネット）				ナンセン B.T. ネット				B.T.	ナンセン 2回、B.T. 5回 ネット 3回 （但し、30°Sまでは ネット1日 2回）
C－D 操業日	〃				←投縄→						← 揚					縄 →					B.T. ネット				B.T.	ナンセン 1回 B. T. 3回 ネット 2回
D－E 航走日	リオ・デ・ジヤネイロ ポルトグランデ				B.T.				ナンセン B.T. ネット				B.T.				B.T.				ナンセン B.T. ネット				B.T.	ナンセン 2回 B.T. 6回 ネット 2回
D－E 操業日	〃				←投縄→		ナンセン B.T. ネット				← 揚					縄 →					（ナンセン） B.T. ネット				B.T.	ナンセン 2回 B.T. 3回 ネット 2回
E － F	ポルトグランデ ポートオブスペイン バルボア				B.T.				ナンセン B.T. ネット								B.T. ネット				ナンセン B.T. ネット				B.T. ネット	ナンセン 2回 B. T. 5回 ネット 4回
G － H	バルボア ホノルル 180°								B.T. ネット												B.T. ネット					B.T. 2回 ネット 2回

o　ネットは表層・中層同時曳

第4表 調査実施状況

註：S 表中曳稚魚網 口径 1.4m (Larva net .Smrface)

M 中層曳稚魚網 口径 2.0m (Midwates Lane net)

Stak	Date	Time	Position		BT	Nan Sen Cast	Net		Long Line	note
			Lat	long			S	M		
1	65, 10–10	08:00~10:05	05°–59′0N	91°–56′5E	○		○	○		
2	10	20:00~20:45	06 –08′0N	89 –55′0E			○	○		
3	11	05:02~05:49	06 –09′0N	87 –44′0E	○		○	○		
4	11	20	06 –08′7N	85 –45′0E	○		○	○		
5	12	08:00~	06 –05′0N	83 –34′0E	○		○	○		
6	12	20	06 –12′5N	81 –43′3E	○		○	○		
7	13	08:00~08:45	05 –51′7N	80 –12′2E	○		○	○		水深100mにつき BT.90mまで
8	13	20:00~20:55	06 –15′2N	79 –12′1E	○		○	○		水深 60mにつき BT 50mまで
	コロンボ入港 Colombo Ceylon		Oct 15th ~ 19th							
9	19	20:00~20:45	05 –55′9N	79 –06′0E	○		○	○		
10	20	02:00~02:10	04 –57′0N	78 –27′0E	○					
11	20	08,:00~08:40	03 –57′0N	78 –05′5E	○		○	○		
12	20	14:00~14:08	3 –18′5N	77 –42′0E	○					
13	20	20:00~20:40	02 –29′3N	77 –08′1E	○		○	○		カツオ稚魚多数(M)
14	20	02:00~02:05	01 –42′0N	76 –34′0E	○					

Sta №	Date	Time	Position		BT	Nan Sen Cast	Net		Long Line	notc
			Lat	Long			S	M		
15	21	08:00〜08:38	00 −41′ 0N	76 −09′ 5E	○		○	○		カツオ稚業数尾 (M)
16	21	14:00〜14:07	00 −18′ N	75 −40′ E	○					
17	21	20:00〜20:45	00 −22′ 0S	75 −13′ 5E	○		○	○		(M)にアミ類多い
18	22	02:00〜02:06	00 −51′ 0S	74 −24′ 0E	○					
19	22	08:00〜08:45	01 −01′ 5S	73 −48′ 0E	○		○	○		
20	22	14:00〜14:12	1 −23′ 0S	73 −03′ 0E	○					
21	22	20:00〜20:44	1 −44′ 0S	72 −08′ 0E	○		○	○		
22	22	02:00〜02:06	2 −09′ 0S	71 −11′ 0E	○					
23	23	08:00〜08:45	2 −01′ 5S	70 −34′ 5E	○		○	○		
24	23	14:00〜14:06	2 −53′ 0S	69 −50′ 0E	○					
25	23	20:00〜20:40	3 −17′ 0S	68 −54′ 5E	○		○	○		キハダ，カツオ稚魚数尾 (M)
26	24	02:00〜02:07	3 −20′ 0S	67 −56′ 0E	○					
27	24	08:00〜08:40	4 −07′ 0S	67 −01′ 0E	○		○	○		
28	24	14:00〜14:06	4 −31′ 0S	66 −27′ 5E	○					
29	24	20:00〜20:51	4 −47′ 5S	65 −27′ 0E			○	○		カツオ稚魚多数 (M)
30	25	08:00〜08:40	5 −13′ 5S	63 −43′ 5E	○		○	○		
31	25	20:00〜20:41	6 −15′ 0S	61 −46′ 5E	○		○	○		
32	26	08:00〜08:42	7 −08′ 0S	59 −51′ 8E	○		○	○		

Sta.No	Date	Time	Position		B.T	Nan Sen Cast	Net		Long Line	note
			Lat	long			S	M		
33	26	20:00～20:14	7 −56′5S	57 −47′0E	○		○	○		ネットム陸性植物の漂浴物
34	27	08　～08:50	8 −41′0S	55 −44′0E	○		○	○		
35	27	20:00～20:40	9 −22′5S	54 −00′0E	○		○	○		異体類仔魚多数
36	28	08:00～08:44	10 −12′0S	52 −17′5E	○		○	○		オキアミ類多い
37	28	20:00～20:50	11 −12′0S	50 −21′5E	○		○	○		異体類，十脚類幼生多い
38	29	8:00～ 8:40	11 −54′0S	48 −23′5E	○		○	○		陸生植物ネットム入る
39	29	20:00～20:41	12 −55′5S	46 −32′0E	○		○	○		キハダ仔魚　(S)
40	30	08:00～08:40	14 −02′0S	44 −55′2E	○		○	○		
41	30	20:00～20:41	15 −44′2S	43 −14′9E	○		○	○		
42	31	08:00～08:40	17 −21′8S	40 −41′0E	○		○	○		
43	65, 10−31	20:00～20:40	18 −58′6S	40 −07′0E	○		○	○		60～75mにDSL
44	11− 1	08:00～08:42	20 −50′3S	38 −41′9E	○		○	○		
45	1	20:00～20:40	22 −17′0S	37 −25′7E	○		○	○		
46	2	08:00～08:41	24 −03′0S	35 −46′0E	○		○	○		(M) にソーダカツオ仔魚×6
47	2	20:00～	25 −58′0S	34 −27′5E	○		○	○		
48	3	08:00～08:41	28 −00′0S	33 −09′0E	○		○	○		
49	3	20:00～20:41	29 −41′3S	31 −30′0E	○		○	○		水深約200m

ケープタウン入港　Cape Town (South Africa) Nov, 7th～11th' 65

50		11	20:00~21:46	34 −12′9S	17 −27′5E	○	○	○	○		
51		12	00:00~00:05	34 −26′0S	16 −55′0E	○					
52		12	04:00~04:05	34 −43′0S	16 −17′0E	○					
53		12	08:00~09:30	35 −02′5S	15 −32′0E	○	○	○	○		
54		12	16:00~16:10	35 −17′0S	14 −41′0E	○					
55		12	20:00~21:40	35 −31′5S	14 −11′0E	○	○	○			(M) ネット裂けた為採集出来ず
56		13	00:00~	35 −41′5S	13 −51′0E	○					
57		13	04:00~04:07	35 −53′6S	13 −15′5E	○					
58		13	08:00~09:20	36 −08′0S	12 −42′00E	○	○	○	○		
59		13	16:00~16:10	36 −36′2S	11 −37′8E	○					
60		13	20:00~21:10	36 −58′0S	11 −07′0E	○	○	○	○		(S)(M)とも１０分間曳き
61		14	00:00~00:07	37 −06′0S	10 −37′0E	○					
62		14	04:00~04:05	37 −18′0S	09 −57′0E	○					
63		14	08:00~09:15	37 −29′8S	09 −17′5E	○	○	○	○		
64		14	20:00~	37 −37′6S	09 −06′0E	○		○	○		
65		15	06:16~07:34	37 −19′5S	08 −53′0E	○	○	○	○	○	
66		15	20:00~20:35	37 −58′0S	08 −00′0E	○		○	○		(S)(M)とも１０分間曳き
67		16	00:00~00:08	38 −04′0S	07 −08′5E	○					
68		16	04:00~04:13	38 −29′0S	06 −17′0E	○					
69		16	08:00~09:15	38 −42′5S	05 −43′2E	○	○	○	○		

Sta.No	Date	Time	Position Lat	Position long	B.T	Nan Sen Cast	Net S	Net M	Long Line	note
70	15	16:00~16:09	39 —15′0S	04 —19′5E	○					
71	16	20:00~21:08	39 —32′9S	03 —35′0E	○	○	○	○		ネット10分曳き
72	17	00:00~00:08	39 —50′0S	02 —58′0E	○					
73	17	06:00~07:16	40 —08′5S	02 —50′5E	○	○	○	○	○	
74	17	20:00~20:30	39 —35′0S	01 —13′7E	○		○	○		
75	18	00:00~00:08	39 —11′5S	00 —27′5E	○					
76	18	04:00~04:09	38 —47′2S	0 —18′5E	○					
77	18	08:00~09:18	38 —23′2S	01 —04′0W	○	○	○	○		
78	18	16,00~16:10	37 —36′0S	02 —15′3W	○					
79	18	20:00~21:18	37 —15′4S	03 —02′0W	○	○	○	○		
80	19	00:00~	37 —00′0S	03 —37′0W	○					
81	19	06:09~07:25	37 —04′0S	4 —06′1W	○	○	○	○	○	
82	19	20:00~20:34	36 —22′0S	04 —45′1W	○		○	○		
83	20	00:00~00:15	36 —01′5S	05 —31′5W	○					
84	20	04:00~04:10	35 —43′5S	6 —12′0W	○					
85	65, 11—20	08:00~09:15	35 —25′0S	06 —59′5W	○	○	○	○		ネットに流れ薬入る
86	20	16:00~16:09	34 —51′5S	08 —11′0W	○					
87	20	20:00~21:20	34 —34′0S	08 —50′5W	○	○	○	○		

88	21	00:00~00:10	34 −22′ 0S	09 −18′ 5W	○					
89	21	04:00~04:12	34 −09′ 7S	09 −46′ 0W	○					
90	21	08:00~09:15	34 −00′ 0S	10 −06′ 0W	○	○	○	○		
91	21	16:00~16:06	33 −45′ 0S	11 −20′ 0W	○					
92	21	20:00~21:07	33 −30′ 3S	12 −08′ 2W	○	○	○	○		
93	22	00:00~00:17	33 −19′ 0S	12 −50′ 0W	○					
94	22	06:02~07:48	32 −56′ 0S	13 −05′ 5W	○	○	○	○	○	
95	22	20:00~20:30	32 −43′ 2S	14 −01′ 0W	○		○	○		
96	23	00:00~00:08	32 −23′ 0S	14 −36′ 0W	○					
97	23	04:00~04:10	32 −01′ 0S	15 −00′ 5W	○					
98	23	08:00~09:24	31 −34′ 0S	15 −34′ 0W	○	○	○	○		
99	23	16:00~16:05	30 −23′ 8S	15 −54′ 0W	○					
100	23	20:00~21:04	29 −47′ 0S	16 −02′ 0W	○	○	○	○		
101	24	00:00~00:08	29 −47′ 0S	16 −02′ 0W	○					
102	24	04:00~04:05	28 −52′ 0S	16 −52′ 0W	○					
103	24	08:00~09:12	28 −32′ 0S	17 −30′ 0W	○	○	○	○		
104	24	16:00~	27 −49′ 0S	18 −48′ 0W	○		○	○		
105	24	20:00~21:36	27 −48′ 0S	19 −05′ 0W	○	○	○	○		
106	25	00:00~00:10	27 −33′ 5S	19 −40′ 0W	○					
107	25	04:00~04:10	27 −14′ 5S	20 −27′ 0W	○					

Sta.No	Date	Time	Position		B.T	Nan Sen Cast	Net		Long Line	note
			Lat	long			S	M		
108	25	08:00~09:49	27 −02′ 0S	21 −12′ 0W	○	○	○	○		
109	25	16:00~16:40	26 −36′ 7S	22 −19′ 5W	○		○	○		
110	25	20:00~21:30	26 −19′ 0S	23 −04′ 0W	○	○	○	○		(M)にallothunnusらしい仔魚12mm 4尾
111	26	00:00~00:11	26 −04′ 0S	23 −40′ 0W	○					
112	26	04:00~04:10	25 −44′ 0S	24 −28′ 5W	○					
113	26	08:00~09:26	25 −25′ 0S	25 −14′ 5W	○	○	○	○		
114	26	16:00~16:41	25 −04′ 5S	26 −15′ 3W	○		○	○		
115	26	20:00~21:21	24 −50′ 0S	26 −49′ 0W	○	○	○	○		(M)に allothunnusらしい仔魚1尾
116	27	00:00~00:10	24 −36′ 0S	27 −22′ 5W	○					
117	27	04:00~04:08	24 −13′ 7S	28 −04′ 7W	○					
118	27	08:00~09:13	24 −06′ 0S	28 −34′ 0W	○	○	○	○		
119	27	16:00~16:41	23 −40′ 5S	29 −42′ 3W	○		○	○		
120	27	20:00~21:14	23 −34′ 0S	30 −21′ 0W	○	○	○	○		(M)に allothunns 仔魚(?)×1 サンマ科稚魚入る
121	28	00:00~00:08	23 −34′ 0S	31 −00′ 0W	○					
122	28	04:00~04:09	23 −32′ 5S	31 −45′ 0W	○					
123	28	08:00~09:19	23 −33′ 0S	32 −11′ 0W	○	○	○	○		
124	28	16:00~16:40	23 −38′ 0S	33 −30′ 0W	○		○	○		
125	28	20:00~	23 −38′ 5S	34 −03′ 0W	○	○	○	○		

126	29	00:00~60:10	23 —38′ 0S	34 —43′0W	○					
127	29	04:00~04:10	23 —38′ 0S	35 —27′0W	○					
128	64. 11—29	08:00~	23 —38′0S	36 —01′0W	○	○	○	○		カツオビンナガ各2 (M) 10:00 ~ 24:00迄漂泊
129	29	20:00~21:20	23 —50′6S	36 —10′6W	○	○	○	○		
130	30	04:00~04:08	23 —53′0S	36 —52′5W	○					
131	30	08:00~09:15	23 —38′0S	37 —37′0W	○	○	○	○		
132	30	16:00~16:40	23 —26′0S	38 —40′0W	○		○	○		カツオビンナガ各1 (M)
133	30	20:00~21:17	23 —27′0S	39 —28′0W	○	○	○	○		ビンナガ 仔魚2 (M)
134	12—1	00:00~00:08	23 —18′5S	40 —05′0W	○					
135	1	04:00~04:10	23 —07′8S	40 —50′0W	○					
136	1	08:00~08:32	22 —59′5S	41 —21′5W	○		○	○		水深 78m ナンゼン中止
137	1	16:00~16:40	23 —04′2S	42 —56′4W	○		○	○		水深 60m
138	1	20:00~20:38	23 —07′0S	43 —04′5W	○		○	○		水深 60m
	リオ.デ.ジヤネイロ入港 (Rio de Janeiro Dec 2nd ~ 9th' 65									
139	9	20:00~21:39	23 —22′7S	42 —20′5W	○		○	○		ネット曳航中湖目通過 水深 120m
140	10	04:00~04:10	23 —57′0S	41 —12′0W	○					
141	10	08:00~09:30	24 —20′5S	40 —35′0W	○	○	○	○		
142	10	12:00~12:07	24 —33′5S	40 —10′5W	○					
143	10	16:00~16:08	24 —24′5S	39 —32′8W	○					
144	10	20:00~21:15	25 —15′5S	38 —54′0W	○	○	○	○		

Sta.No	Date	Time	Position Lat	Position long	BT	Nan Sen Cast	Net S	Net M	Long Line	note
145	11	00:00~00:07	25 −29′ 0S	38 −28′ 5W	○					
146	11	04:00~04:08	25 −48′ 0S	37 −50′ 6W	○					
147	11	08:00~09:15	26 −08′ 0S	37 −09′ 5W	○	○	○	○		
148	11	12:00~12:07	26 −24′ 2S	36 −36′ 1W	○					
149	11	16:00~16:16	26 −44′ 5S	35 −57′ 0W	○					
150	11	20:00~21:32	27 −05′ 0S	35 −18′ 0W	○	○	○	○		
151	12	24:00~24:08	27 −17′ 5S	34 −54′ 0W	○					
152	12	04:00~04:10	27 −34′ 5S	04 −15′ 2W	○					
153	12	08:00~	27 −57′ 0S	33 −32′ 0W	○	○	○	○		潮流強い
154	12	12:00~12:08	28 −12′ 5S	32 −57′ 0W	○					
155	12	16:00~16:08	28 −33′ 0S	32 −21′ 5W	○					
156	12	20:00~21:16	28 −55′ 0S	31 −45′ 5W	○	○	○	○		
157	13	00:00~	29 −10′ 0S	31 −21′ 0W	○					
158	13	04:00~04:17	29 −32′ 5S	30 −45′ 0W	○					
159	13	08:00~09:20	29 −53′ 5S	30 −09′ 5W	○	○	○	○		(M)ネット少し浅い 10 h より漂泊　翌日04 h まで 漂泊中
160	13	20:00~20:40	29 −55′ 0S	30 −07′ 5W	○					
161	14	06:20~07:50	29 −34′ 0S	30 −15′ 5W	○	○	○	○		
162	14	20:00~21:24	28 −54′ 0S	30 −06′ 0W	○	○	○	○		

163	15	00:00〜00:08	28 −25′ 0S	30 −06′ W	○					
164	15	06:08〜	28 −13′ 8S	30 −20′ 0W	○	○	○	○	○	
165	15	20:00〜21:16	26 −48′ 5S	30 −03′ 2W	○	○	○	○		
166	16	00:00〜00:10	26 −16′ 0S	30 −03′ 0W	○					
167	16	06:10〜07:25	26 −00′ 5S	30 −23′ 4W	○	○	○	○	○	
168	16	20:00〜21:16	24 −42′ 0S	30 −04′ 5W	○	○	○	○		(M)にビンナガ仔魚×1
169	17	00:00〜00:16	24 −11′ 0S	30 −04′ 5W	○					
170	65, 12−17	04:00〜04:10	23 −27′ 0S	30 −04′ 0W	○					
171	17	08:00〜09:22	22 −41′ 6S	30 −04′ 0W	○	○	○	○		
172	17	12:00〜12:07	22 −15′ 7S	30 −03′ 1W	○					
173	17	16:00〜16:10	21 −31′ 8S	30 −06′ 2W	○					
174	17	20:00〜21:40	20 −54′ 0S	30 −09′ 0W	○	○	○	○		(S)(M)にビンナガ稚魚入る
175	18	00:00〜00:08	20 −30′ 6S	30 −16′ 8W	○					
176	18	06:08〜07:45	19 −37′ 5S	30 −25′ 0W	○	○	○	○	○	
177	18	20:00〜21:15	19 −00′ 0S	30 −12′ 0W	○	○	○	○		(M)にビンナガ仔魚×5
178	19	00:00〜	18 −31′ 0S	30 −07′ 0W	○					
179	19	06:05〜07:35	17 −34′ 2S	30 −16′ 0W	○	○	○	○	○	
180	19	20:00〜21:18	16 −57′ 5S	30 −08′ 8W	○	○	○	○		
181	20	24:00〜00:08	16 −29′ 0S	30 −01′ 0W	○					
182	20	06:04〜07:20	15 −45′ 0S	30 −14′ 0W	○	○	○	○	○	(S)にカジキ稚魚×1

Sta.No	Date	Time	Position		B.T	Nan Sen Cast	Net		Long Line	note
			Lat	long			S	M		
183	20	20:00~21:16	15 −00′0S	29 −55′2W	○	○	○	○		
184	21	00:00~00:06	14 −29′5S	29 −55′0W	○					
185	21	04:00~04:08	13 −47′0S	29 −55′0W	○					
186	21	08:00~	13 −10′0S	29 −55′0W	○	○	○	○		
187	21	12:00~12:09	12 −40′0S	29 −52′05W	○					
188	21	16:00~16:18	11 −59′0S	29 −55′2W	○					
189	21	20:00~21:22	11 −20′0S	29 −57′0W	○	○	○	○		
190	22	00:00~00:09	10 −50′5S	29 −57′0W	○					
191	22	05:58~06:21	09 −55′2S	30 −14′4W	○	○	○	○	○	
192	22	20:00~21:14	09 −10′5S	29 −59′5W	○	○	○	○		
193	23	00:00~00:07	08 −42′0S	29 −54′0W	○					
194	23	06:00~07:20	07 −45′2S	30 −02′6W	○	○	○	○	○	
195	23	20:00~	07 −01′0S	29 −50′0W	○	○	○	○		
196	24	00:00~00:07	06 −31′5S	29 −50′0W	○					
197	24	06:00~07:47	5 −37′0S	30 −03′4W	○	○	○	○	○	
198	24	20:00~21:31	4 −55′0S	29 −57′0W	○	○	○	○		
199	25	00:00~00:20	04 −27′0S	29 −52′0W	○					
200	25	04:00~04:08	03 −47′0S	29 −52′0W	○					

201	25	08:00~09:20	03 —06′0S	29 —59′0W	○	○	○	○		
202	25	12:00~12:12	2 —35′9S	29 —59′0W	○					
203	25	16:00~	1 —53′2S	30 —03′0W	○					
204	25	20:00~21:19	01 —11′0S	30 —03′5W	○	○	○	○		
205	26	00:00~00:11	0 —40′8S	30 —03′5W	○					
206	26	06:49~08:33	0 —17′6N	29 —58′8W	○	○	○	○	○	
207	26	20:00~21:24	0 —57′0N	29 —55′5W	○	○	○	○		
208	27	00:00~00:20	1 —27′0N	29 —57′0W	○					
209	27	05.53~02:10	2 —25′6N	30 —04′5W	○	○	○	○	○	
210	27	20:00~21:29	3 —04′0N	30 —05′0W	○	○	○	○		観測中スコール
211	28	00:00~00:08	3 —32′2N	30 —01′5W	○					
212	28	06:09~07:28	4 —10′0N	30 —07′0W	○	○	○	○	○	
213	65, 12—28	20:00~21:17	05 —04′0N	30 —11′0W	○	○	○	○		
214	29	00:00~00:08	5 —32′2N	30 —09′0W	○					
215	29	04:00~04:10	6 —13′5N	30 —01′5W	○					
216	29	08:00~09:35	06 —55′0N	30 —01′5W	○	○	○	○		
217	29	12:00	07 —08′0N	30 —05′ W	○					
218	29	16:00~16:10	07 —44′0N	29 —59′0W	○					
219	29	20:00~21:15	08 —24′0N	30 —01′0W	○	○	○	○		
220	30	00:00~00:09	08 —53′0N	30 —01′0W	○					

Sta.No	Date	Time	Position		B.T	Nansen Cast	Net		Long Line	note
			Lat	long			S	M		
221	30	06:[illegible]~	09 −40′ N	30 −26′ 0W	○	○	○		○	
222	30	20:00~21:39	10 −24′ 5N	30 −13′ 0W	○	○	○	○		Mネット破損のため採集物ナシ
223	31	00:00~00:7	10 −48′ 0N	30 −09′ 5W	○					
224	31	06:[illegible]~07:55	11 −48′ 7N	30 −27′ 0W	○	○	○	○	○	
225	31	18:00~19:14	12 −15′ 1N	30 −08′ 9W	○	○	○	○		
226	1−1	16:00~16:10	12 −48′ 8N	30 −14′ 0W	○					
227	1	20:00~21:16	13 −34′ 0N	30 −13′ 0W	○	○	○	○		
228	2	00:00~00:08	14 −03′ 3N	30 −09′ 0W	○					
229	2	06:1 ~07:50	14 −57′ 0N	30 −24′ 3W	○	○	○	○	○	
230	2	20:00~21:19	15 −09′ 5N	29 −15′ 0W	○	○	○	○		
231	3	00:00~00:08	15 −20′ 2N	28 −47′ 0W	○					
232	3	04:00~04:08	15 −36′ 8N	28 −05′ 0W	○					
233	3	08:00~10:15	15 −51′ 0N	27 −14′ 0W	○	○	○	○		
234	3	12:00~12:10	15 −58′ 0N	27 −05′ 0W	○					
235	3	16:00~16:10	16 −16′ 0N	26 −21′ 0W	○					
236	3	20:00~21:13	16 −38′ 0N	25 −41′ 0W	○	○	○	○		
237	4	00:00~00:05	16 −47′ 9N	25 −07′ 4W	○					

サン，ビセンテ入港　San Vicente, Cabo Verde Ids Jan 4th−10th '66

238	10	20:00~21:3	16 −44′ 5N	25 −52′ 0W	○	○	○	○		
239	11	00:00~00:40	16 −39′ 0N	26 −23′ 0W	○		○	○		
240	11	04:00~04:10	16 −29′ 7N	26 −58′ 0W	○					
241	11	08:00~09:09	16 −22′ 0N	27 −40′ 5W	○	○	○	○		
242	11	16:00~16:42	16 −12′ 2N	29 −01′ 0W	○		○	○		
243	11	20:00~21:11	16 −05′ 0N	29 −37′ 5W	○	○	○	○		
244	12	00:00~00:38	16 −00′ 6N	30 −11′ 0W	○		○	○		
245	12	04:00~04:08	15 −56′ 0N	30 −50′ 0W	○					
246	12	08:00~09:12	15 −46′ 8N	31 −29′ 4W	○	○	○	○		
247	12	16:00~16:40	15 −36′ 6N	32 −50′ 0W	○		○	○		
248	12	20:00~21:10	15 −33′ 0N	33 −29′ 0W	○	○	○	○		
249	13	00:00~00:41	15 −28′ 0N	34 −03′ 5W	○		○	○		
250	13	04:00~04:10	15 −22′ 5N	34 −42′ 0W	○					
251	13	08:00~09:17	15 −14′ 0N	35 −26′ 0W	○	○	○	○		
252	13	16:00~16:45	15 −03′ 5N	36 −45′ 3W	○		○	○		
253	13	20:00~21:30	15 −57′ 0N	37 −26′ 0W	○	○	○	○		
254	14	00:00~00:43	14 −52′ 4N	37 −57′ 3W	○		○	○		
255	65, 1—14	04:00~04:13	14 −47′ 3N	38 −34′ 7W	○					
256	14	08:00~09:13	14 −44′ 0N	39 −19′ 0W	○	○	○	○		
257	14	16:00~16:43	14 −51′ 4N	40 −36′ 6W	○	○	○	○		

Sta.No	Date	Time	Position		B. T	Nan Sen Cast	Net		Long Line	note
			Lat	long			S	M		
258	14	20:00~21:15	14 −15′3N	41 −13′5W	○	○	○	○		
259	15	00:00~00:43	14 −20′0N	41 −49′0W	○		○	○		
260	15	04:00~	14 −15′0N	42 −28′5W	○					
261	15	08:00~09:15	14 −11′5N	42 −41′5W	○	○	○	○		
262	15	16:00~16:40	13 −59′7N	44 −24′3W	○		○	○		
263	15	20:00~21:15	13 −51′0N	45 −01′5W	○	○	○	○		
264	16	00:00~ 0:43	13 −46′5N	45 −35′0W	○		○	○		
265	16	04:00~04:08	13 −41′0N	46 −13′3W	○					
266	16	08:00~09:12	13 −35′5N	46 −53′0W	○	○	○	○		
257	16	16:00~16:41	13 −23′7N	48 −14′0W	○		○	○		
268	16	20:00~21:10	13 −18′0N	48 −49′0W	○	○	○	○		
269	17	00:00~00:41	13 −13′0N	49 −23′0W	○		○	○		
270	17	04:00~04:08	13 −08′0N	50 −00′8W	○					
271	17	08:00~09:09	13 −01′0N	50 −42′0W	○	○	○	○		
272	17	16:00~16:43	12 −47′4N	51 −58′2W	○		○	○		
273	17	20:00~21:27	12 −45′0N	52 −37′0W	○	○	○	○		
274	18	00:00~00:43	12 −40′5N	53 −09′0W	○		○	○		
275	18	04:00~04:08	12 −35′7N	53 −46′6W	○					

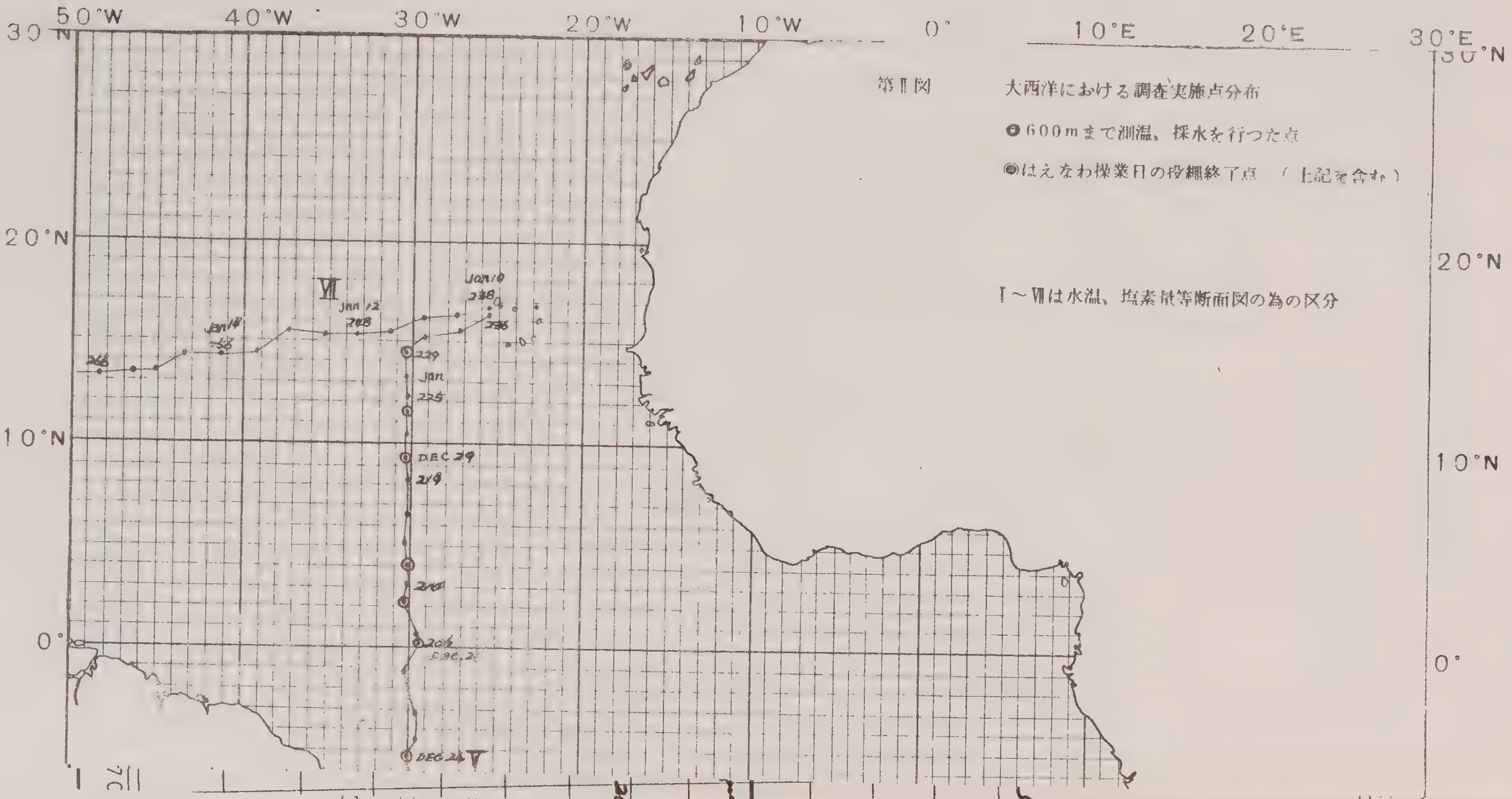
276	18	08:00~09:11	12 —29′ 5N	54 —30′ 5W	○	○	○	○		
277	18	16:00~16:40	12 —17′ 8N	55 —54′ 3W	○		○	○		
278	18	20:00~21:23	12 —10′ 0N	56 —20′ 0W	○	○	○	○		
279	19	00:00~00:43	12 —05′ 0N	56 —59′ 5W	○		○	○		
280	19	04:00~04:08	11 —57′ 4N	57 —37′ 0W	○					
281	19	08:00~09:21	11 —41′ 5N	58 —22′ 5W	○	○	○	○		
282	19	16:00~16:40	11 —31′ 0N	59 —44′ 0W	○	○	○	○		
283	19	20:00~21:17	11 —26′ 0N	60 —23′ 0W	○	○	○	○		
284	20	00:00~00:40	11 —18′ 2N	60 —51′ 2W	○		○	○		Tobogo 島沖
ポート.オブ.スペイン入港 Port of Spain, Jrinidad jan 20th~24th' 66										
285	24	20:00~20:38	10 —54′ 0N	61 —56′ 0W	○		○	○		水深100m
286	25	00:00~20:38	11 —28′ 5N	62 —28′ 5W	○		○	○		
287	25	04:00~04:12	11 —58′ 0N	63 —02′ 0W	○					
288	25	08:00~09:14	12 —09′ 0N	63 —47′ 0W	○	○	○	○		
289	25	16:00~16:44	12 —32′ 0N	65 —17′ 5W	○		○	○		
290	25	20:00~21:30	12 —35′ 0N	65 —59′ 0W	○	○	○	○		
291	26	00:00~00:59	12 —38′ 0N	66 —30′ 0W	○		○	○		
292	26	04:00~04:11	12 —43′ 8N	67 —04′ 8W	○					
293	26	08:00~09:13	12 —47′ 0N	67 —58′ 0W	○	○	○	○		(M)故障 採集物の一部失う
294	26	16:00~	12 —53′ 5N	69 —21′ 0W	○		○	○		カツオ稚魚×3

Sta.No	Date	Time	Position		B.T	Nan Sen Cast	Net		Long Line	note
			Lat	long			S	M		
295	26	20:00~21:14	12 −56′0N	70−08′0W	○	○	○	○		キハタ仔魚×1 (M)
296	27	00:00~01:00	13 −00′5N	70−42′0W	○		○	○		
297	66, 1−27	04:00~04:10	12 −57′3N	71−16′4W	○					
298	27	08:00~09:13	12 −45′0N	72−17′0W	○	○	○	○		C.LaVelaより31マイル 水深 625 fsth
299	27	16:00~16	12 −17′0N	73−26′8W	○		○	○		
300	27	20:00~21:22	12 −04′0N	73−56′0W	○	○	○	○		
301	28	00:00~01:00	11 −51′8N	74−18′8W	○		○	○		
302	28	04:00~04:10	11 −37′0N	74−47′4W	○					
303	28	08:00~09:41	11 −24′0N	75−17′5W	○	○	○	○		
304	28	16:00~	10 −58′5N	76−19′0W	○		○	○		(S)にLobotes約15cmが 流れ藻と共に入る
305	28	20:00~21:19	10 −47′5N	76−58′5W	○	○	○	○		
306	29	00:00~01:00	10 −38′0N	77−25′0W	○		○	○		
307	29	04:00~04:10	10 −27′0N	77−53′0W	○					
308	29	08:00~09:16	10 −08′5N	78−28′5W	○	○	○	○		
309	29	16:00~16:45	9 −55′0N	79−23′4W	○		○	○		
310	29	20:00~21:24	09 −50′9N	79−39′7W	○	○	○	○		
	バルボア入港 Balboa Canal sone jan, 29th ~ Feb 2nd.66									
311	2−4	08:00~	06 −45′5N	81−32′0W	○		○	○		

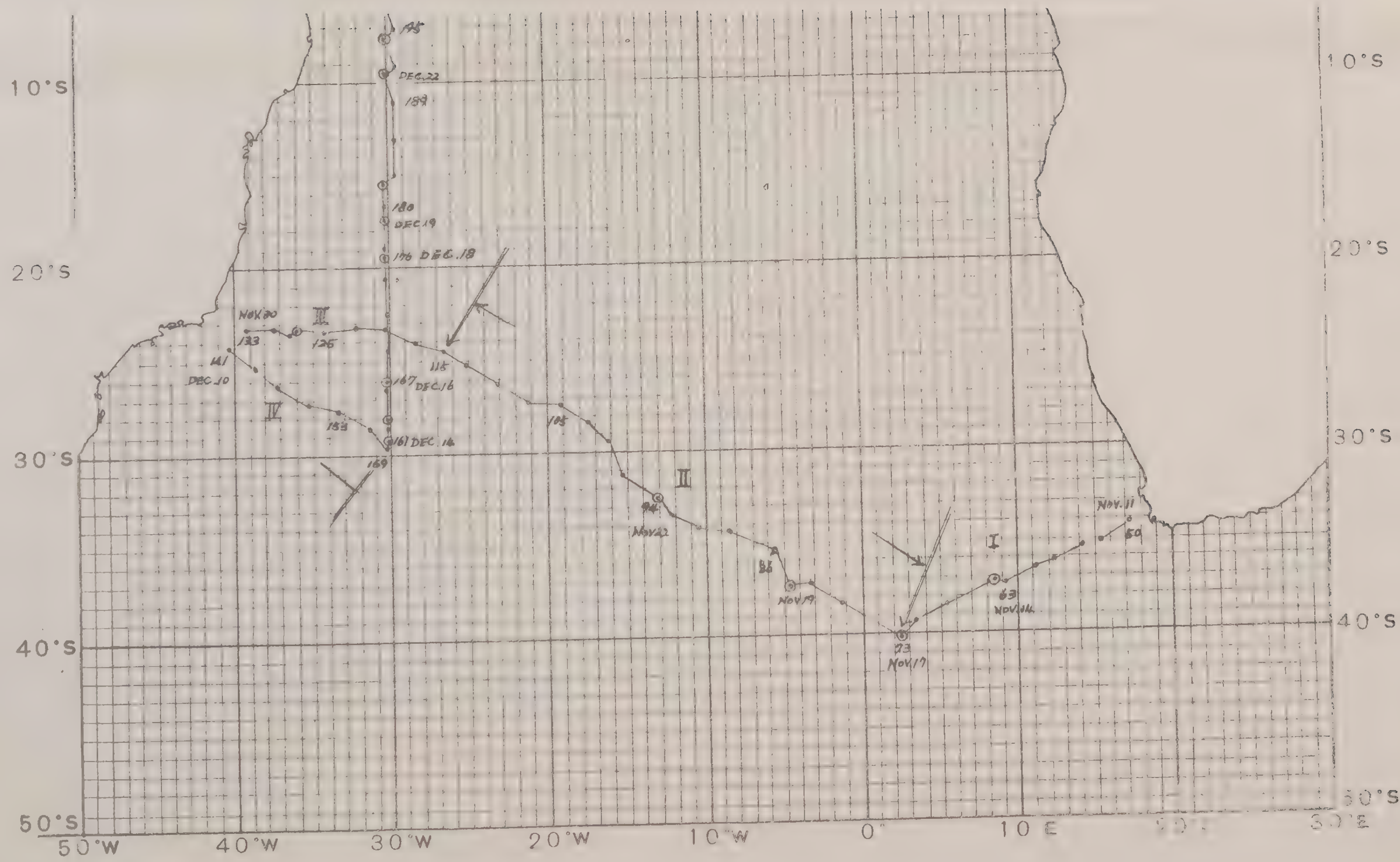
312		4	20:00~20:35	07−00′5N	83−29′0W	○		○	○		
313		5	08:00~	07−28′0N	85−34′0W	○		○	○		
314		5	20:00~20:39	07−49′0N	87−26′5W	○		○	○		
315		6	08:00~08:28	08−09′0N	89−36′0W	○		○			波浪高い為(M)中止
316		6	20:00~20:30	08−23′0N	90−55′0W	○		○			(S)ソーダガツオ稚魚多数 (M)事故のため中止
317		7	08:00~	08−51′0N	93−21′0W	○		○	○		流れ藻大量に入る (M)
318		7	20:00~20:40	09−18′0N	95−40′0W	○		○	○		
319		8	08:00~08:50	10−42′5N	98−02′0W	○		○	○		
320		8	20:00~20:39	10−12′5N	100−13′0W	○		○	○		
321		9	08:00~08:40	10−33′0N	102−26′5W	○		○	○		
322		9	20:00~	10−49′5N	104−38′0W	○		○	○		
323		10	08:00~	11−02′0N	106−58′0W	○		○	○		
324		10	20:00~	11−34′0N	109−14′0W	○		○	○		
325		11	08:00~	11−58′0N	111−34′0W	○		○	○		
326		11	20:00~20:38	12−10′0N	113−45′5W	○		○	○		サルパ大量に入る
327		12	08:00~08:39	12−28′0N	116−08′0W	○		○	○		
328		12	20:00~20:43	12−59′5N	118−20′0W	○		○	○		
329		13	08:00~	13−32′0N	120−32′0W	○		○	○		(M)にブリモドキ12cm×1
330		13	20:00~	14−00′5N	122−45′0W	○		○	○		
331		14	08:00~08:38	14−36′0N	125−05′0W	○		○	○		

Sta.No	Date	Time	Position Lat	Position long	B.T	Nan Sen Cast	Net S	Net M	Long Line	note
332	14	20:00~	14 −56′0N	127−13′0W	○		○	○		
333	15	08:00~	15 −28′5N	129−29′5W	○		○	○		
334	15	20:00~20:38	15 −53′0N	131−38′0W	○		○	○		
335	16	08:00~08:40	16 −20′5N	133−51′0W	○		○	○		(S)にサンマ科稚魚1尾
336	16	20:00~20:38	16 −46′5N	136−02′2W	○		○	○		(S)にサンマ科稚魚
337	17	08:00~08:38	17 −01′5N	138−13′0W	○		○	○		
338	17	20:00~20:38	17 −17′3N	140−20′0W	○		○	○		
339	66.2−18	08:00~	17 −30′0N	142−38′0W	○		○	○		
340	18	20:00~20:38	17 −46′0N	144−49′0W	○		○	○		(S)にサンマ科稚魚
341	19	08:00~08:39	18 −02′0N	147−10′5W	○		○	○		
342	19	20:00~20:38	18 −17′5N	149−27′0W	○		○	○		
343	20	08:00~08:41	18 −29′0N	151−42′0W	○		○	○		(M)にクサビフグ稚魚多数
344	20	20:00~20:48	18 −39′0N	153−52′5W	○		○	○		以後の(M)は1,4m径,30分間曳 3Km
345	21	08:00~08:49	18 −48′5N	155−59′0W	○		○	○		(M)にクサビフグ多数
346	21	20:00~	19 −55′0N	156−56′0W	○		○	○		Kahoolaneより38マイル Hawaii島より50マイル
	ホノルル入港 Honolulu, Hawaii Feb.22nd ~ 27th '66									
347	27	20:00~	21 −19′0N	159−48′5W	○		○	○		Kauai島より36マイル
348	28	08:00~08:48	21 −10′5N	161−01′0W	○		○	○		

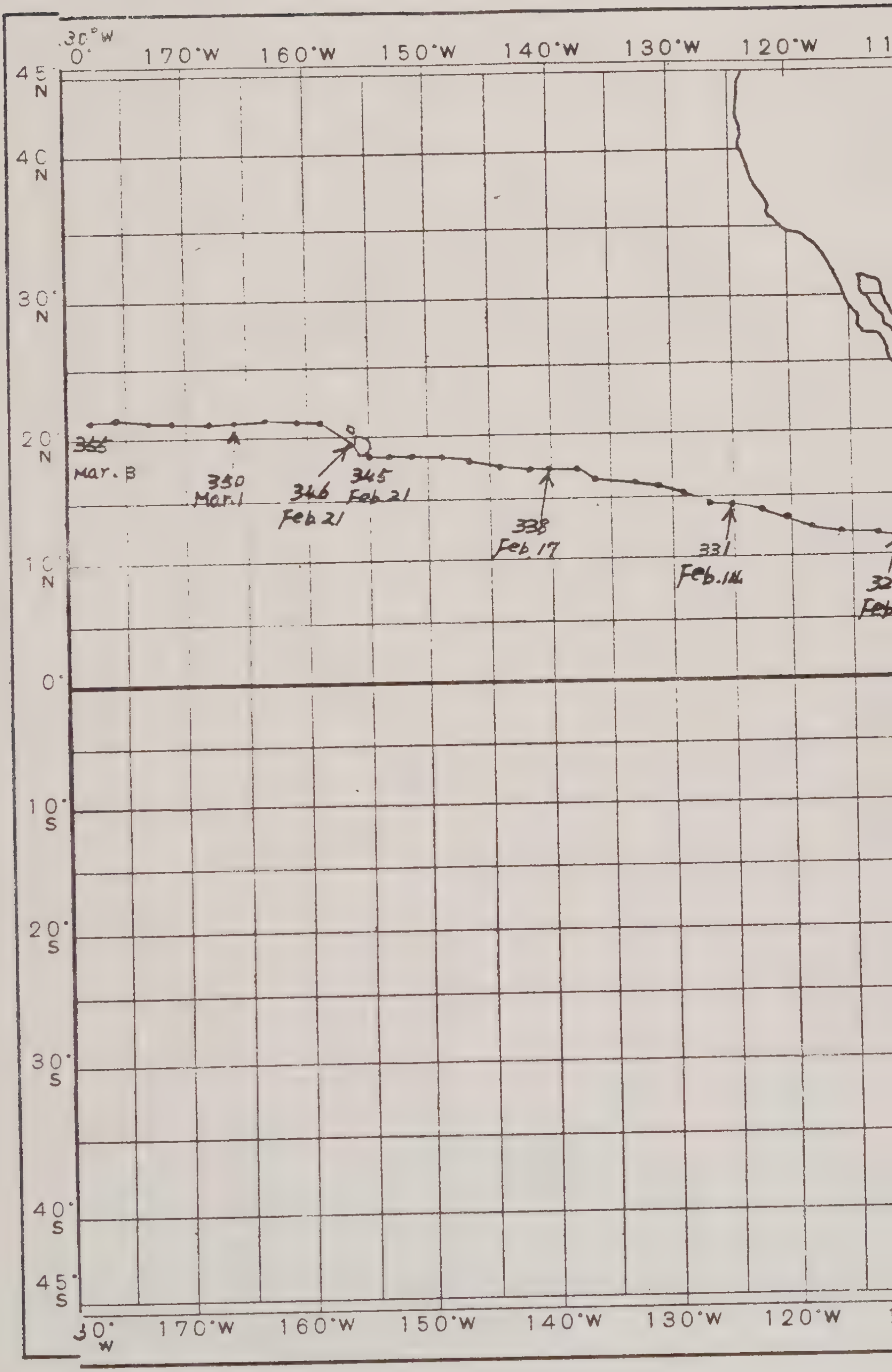
349	28	20:00~	21 −14′0N	164−14′0W	○		○	○	
350	3−1	08:00~	21 −06′3N	166−35′0W	○		○	○	
351	1	20:00~	21 −04′0N	168−58′0W	○		○	○	
352	2	08:00~08:49	21 −03′0N	171−13′0W	○		○	○	
353	2	20:00~	21 −08′3N	173−36′3W	○		○	○	
354	3	08:00~08:49	21 −13′5N	175−59′0W	○		○	○	
355	3	20:00~	21 −09′0N	178−18′0W	○		○	○	

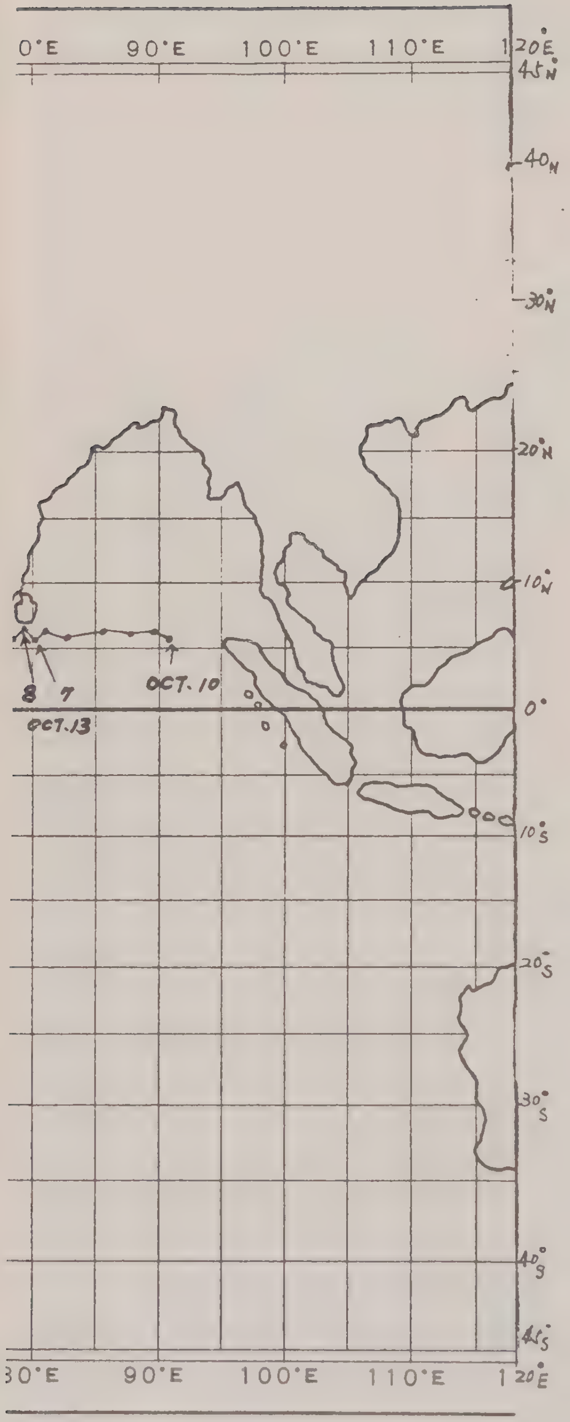

大西洋における調査実施点分布
600mまで測温、採水を行つた点
はえなわ操業日の投縄終了点　（上記を含む）
Ⅰ～Ⅶは水温、塩素量等断面図の為の区分
50°W
40°W
30°W
20°W
10°W
0°
10°E
20°E
30°E
30°N
20°N
10°N
0°
Ⅶ
Ⅴ
JAN 10
JAN 12
JAN 14
DEC 29
DEC 24

第Ⅱ図


10°S
20°S
30°S
40°S
50°S
50°W
40°W
30°W
20°W
10°W
0°
10°E
30°E
I
II
III
IV
NOV.11
50
63
NOV.14
73
NOV.17
86
NOV.19
94
NOV.22
105
115
125
NOV.30
133
141
DEC.10
153
169
161 DEC.14
167 DEC.16
176 DEC.18
180
DEC.19
189
DEC.22
195

第Ⅲ図　　太平洋に於ける調査実施点分布




0°E
90°E
100°E
110°E
120°E
45°N
40N
30°N
20°N
10°N
0°
10°S
20°S
30°S
40°S
45°S
8
7
OCT.10
OCT.13
30°E
90°E
100°E
110°E
120°E

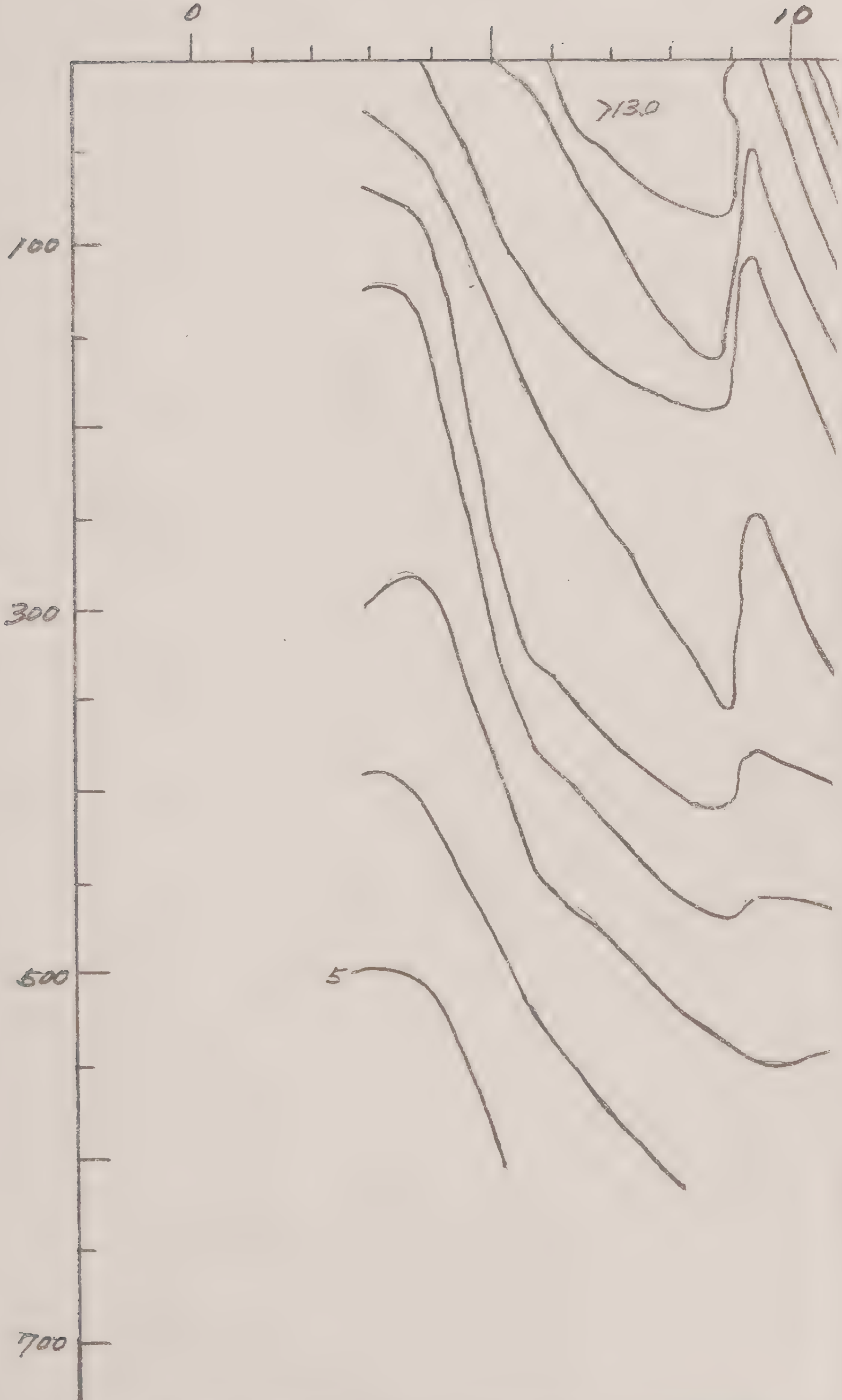
Ⅱ　調査結果の概要

調査の性質上、結果がでるまでに、かなりの期間を要するものが多い。稚魚網によるマグロ仔稚魚分布調査等は現在南海区水研に於て分析中であるし、胃内容物標本、生殖巣標本等はそれぞれに分析が行なわれる予定である。従つて、本報告においては、利用者がそれぞれの様式及び考え方に従つて利用し得るように、原資料を可能な限り多く公表し、また、その利用の便をはかるために、現在までに整理されている分析結果等を簡単に記述し、たち入つた分析等は省いた。この為、海洋観測結果、ＢＴ観測結果各操業点ごとの漁獲物調査結果等を最後に附表としてまとめて掲げた。また、現在分析中の諸項目については、それぞれの項目別の報告として別途発表される予定である。

Ⅱ－〔１〕　海洋観測の結果

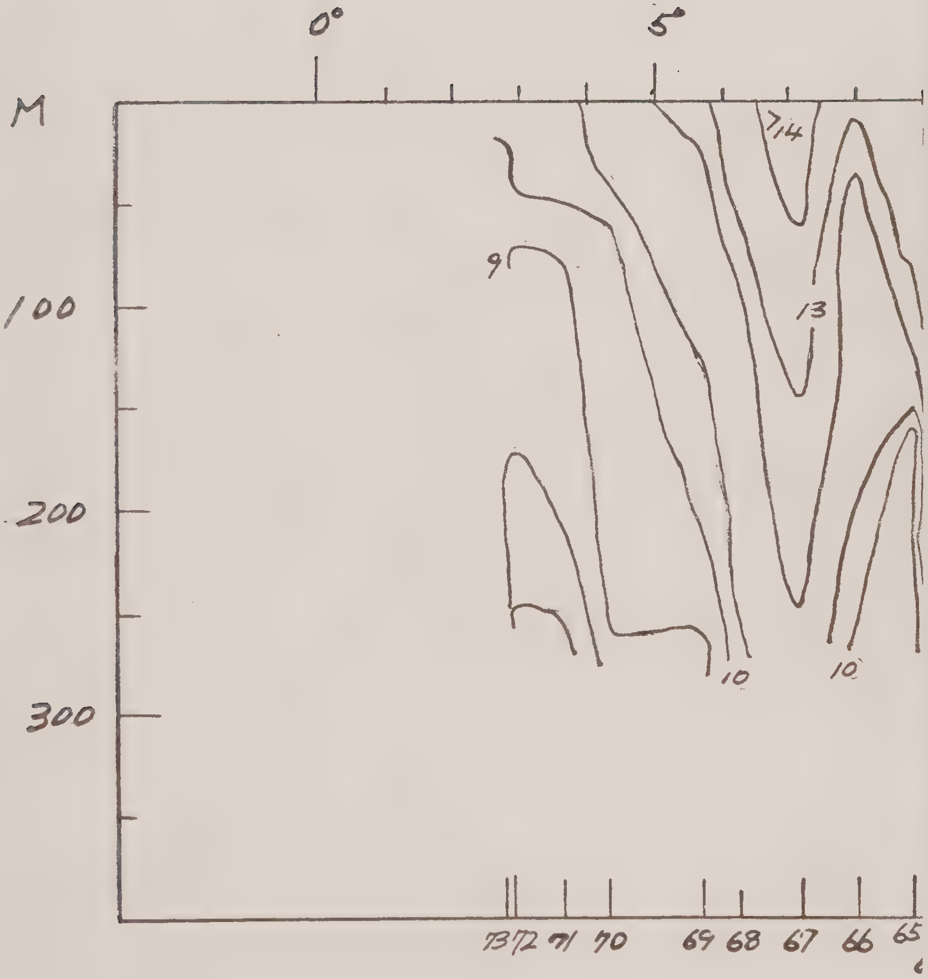
海洋観測結果の詳細な検討は、今後実施される予定であり、ここでは海洋観測資料（附表２及３参照）、及びナンセン観測、Ｂ・Ｔ・観測による水温の鉛直分布断面や塩素量、溶存酸素等の鉛直分布断面を示し、上記各要因の鉛直分布の概要について簡単に記述する事にする。なお大西洋に関する部分は、第２図、及第３図に示す様に、便宜上、調査線をⅠ～Ⅶの区間に分けて示した。印度洋、太平洋においてはＢＴと一般気象観測しか行なわれないので結果を附表として掲げるにとどめた。以下大西洋について、区間ごとに断面図と簡単な解説を行なう。

断面図　Ⅴ－(1)－①図から　Ⅴ－(7)－④図

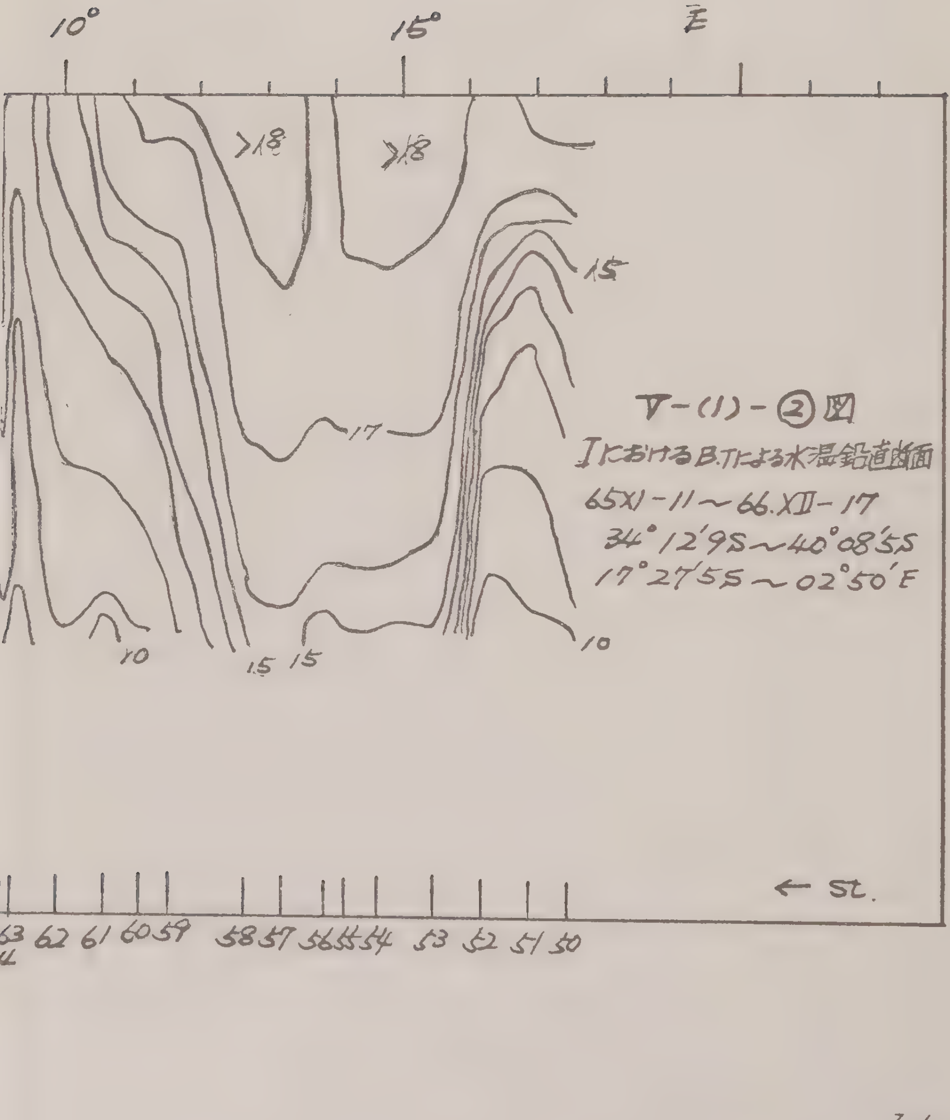


0
10
>13.0
100
300
500
700
5
73
71
69
65
63

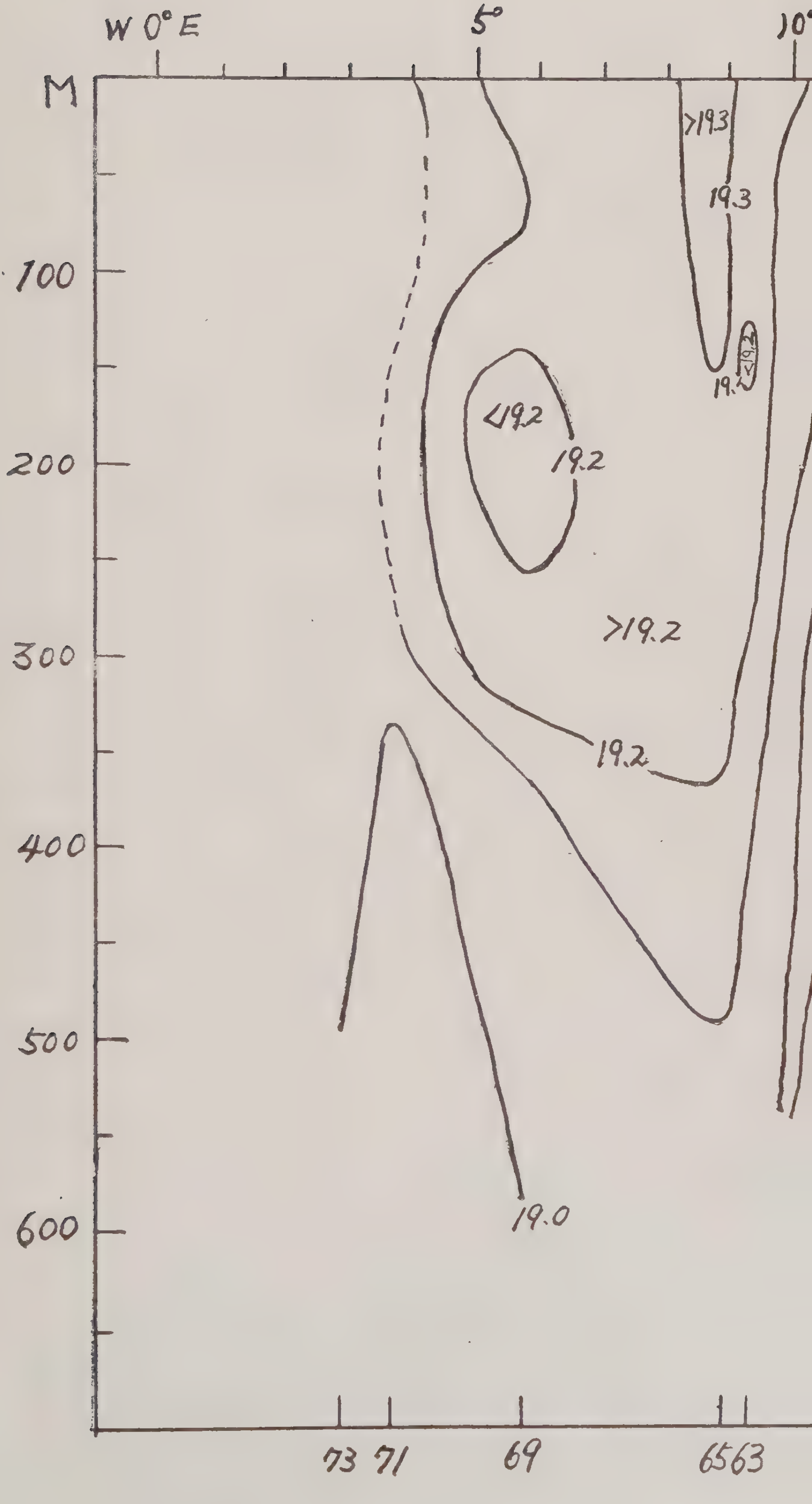
Ⅴ-(1)-① 図
(Ⅰ) における水温鉛直断面
'65 XI-11 ～ '65 XI-17
{(34°12'.9S ～ 17°27'.5E)
(40°08'.5S ～ 02°50'.5E)}

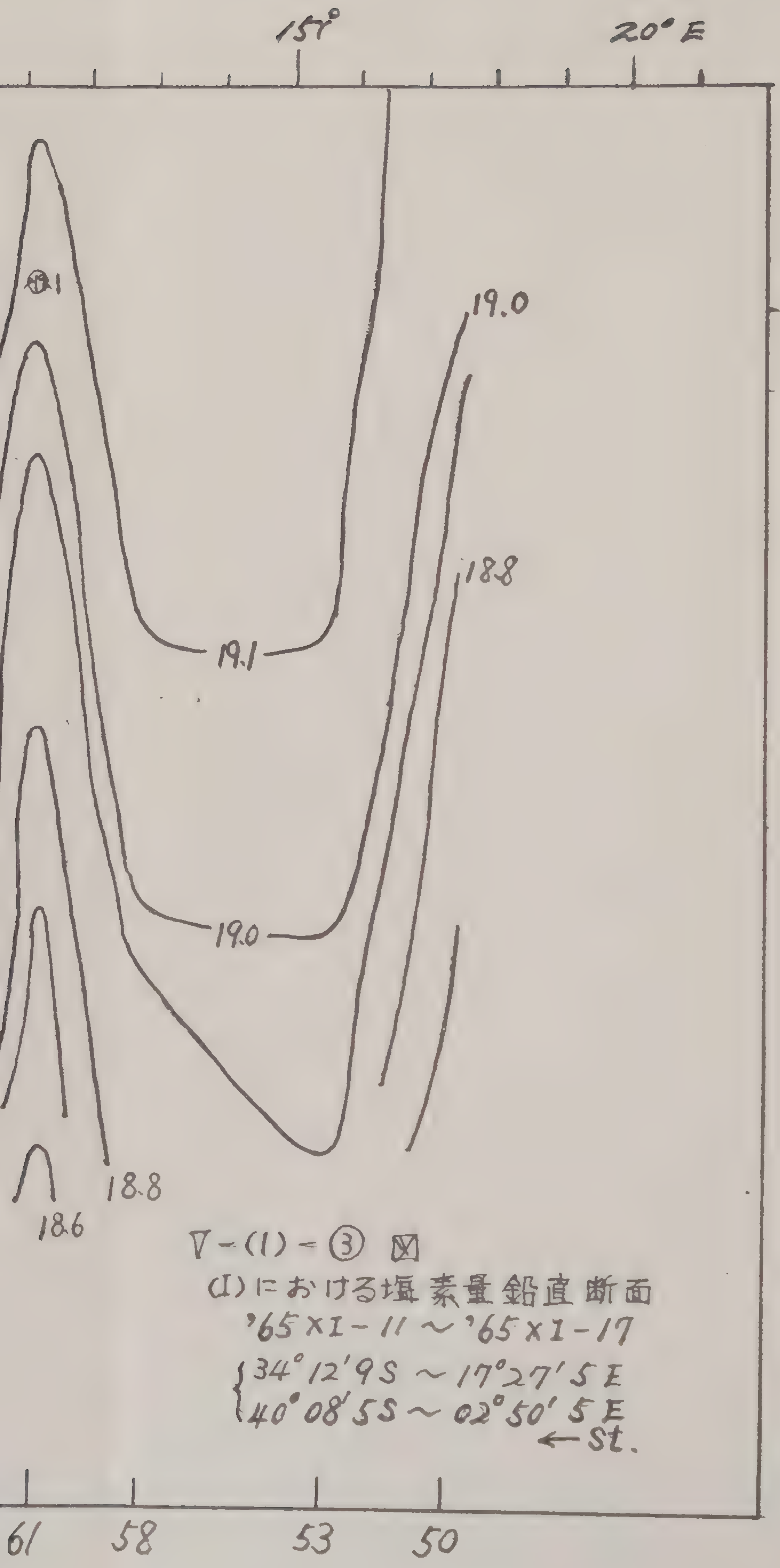


0°
5°
M
100
200
300
9
14
13
10
10
73
72
71
70
69
68
67
66
65

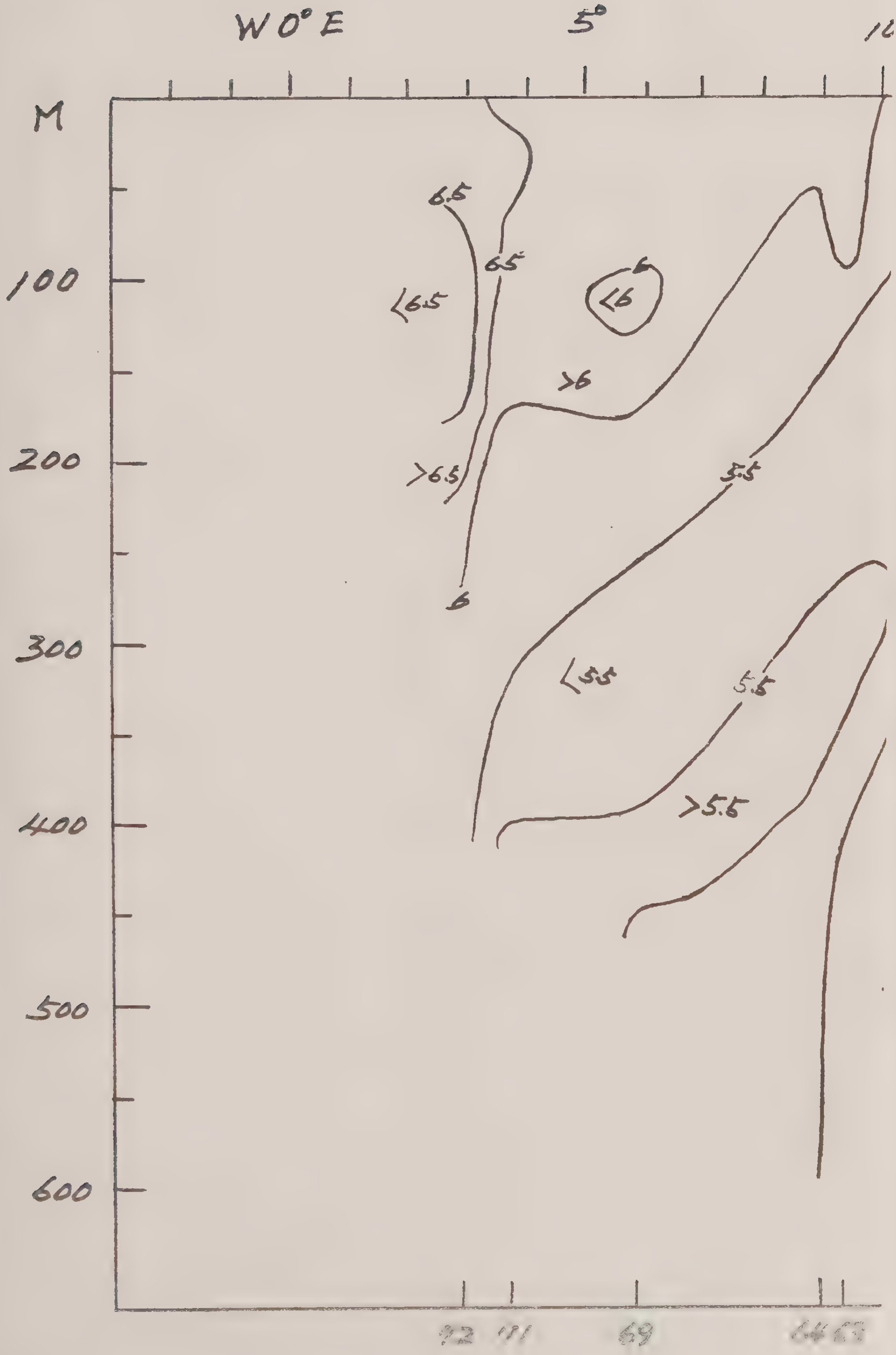


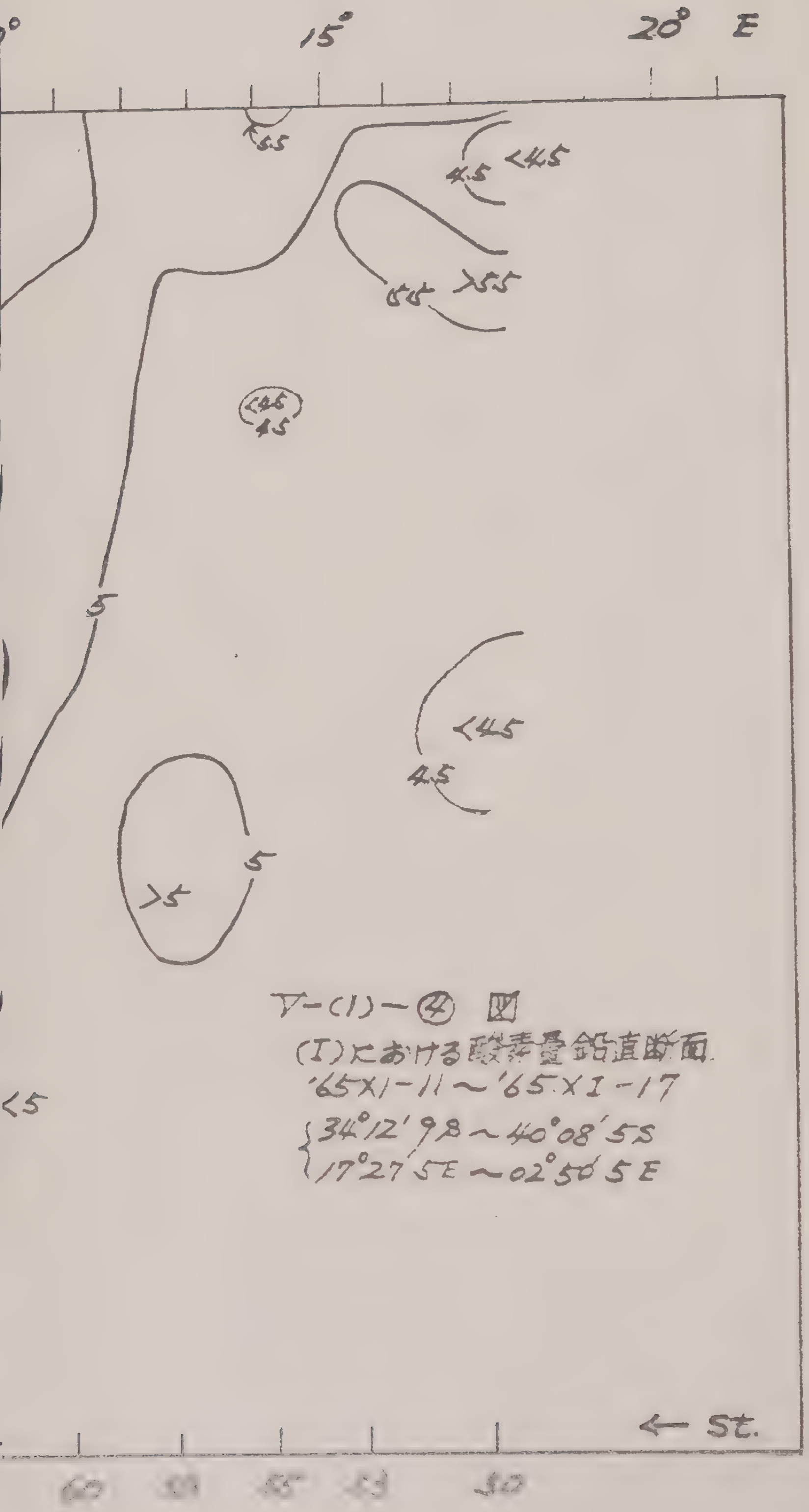
Ⅴ-(1)-② 図
ⅠにおけるB.T.による水温鉛直断面
65.Ⅺ-11～66.Ⅻ-17
34°12'9S～40°08'5S
17°27'5S～02°50'E


W 0° E
5°
10°
M
100
200
300
400
500
600
>19.3
19.3
19.2
<19.2
19.2
>19.2
19.2
19.0
73
71
69
65
63

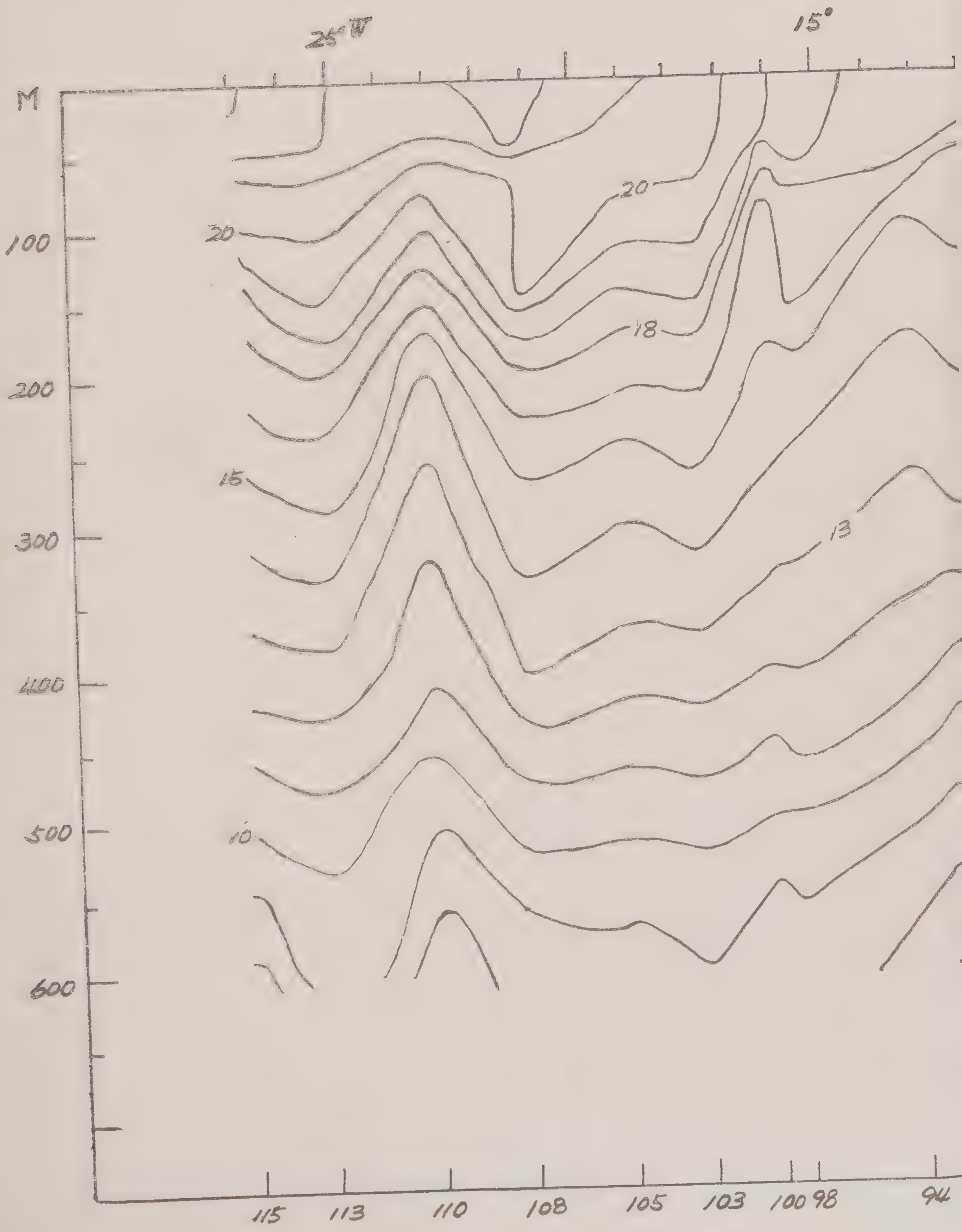


Ⅴ-(1)-③ 図
(I)における塩素量鉛直断面
'65 XI-11 ~ '65 XI-17
{34°12'9S ~ 17°27'5E
40°08'5S ~ 02°50'5E
← St.

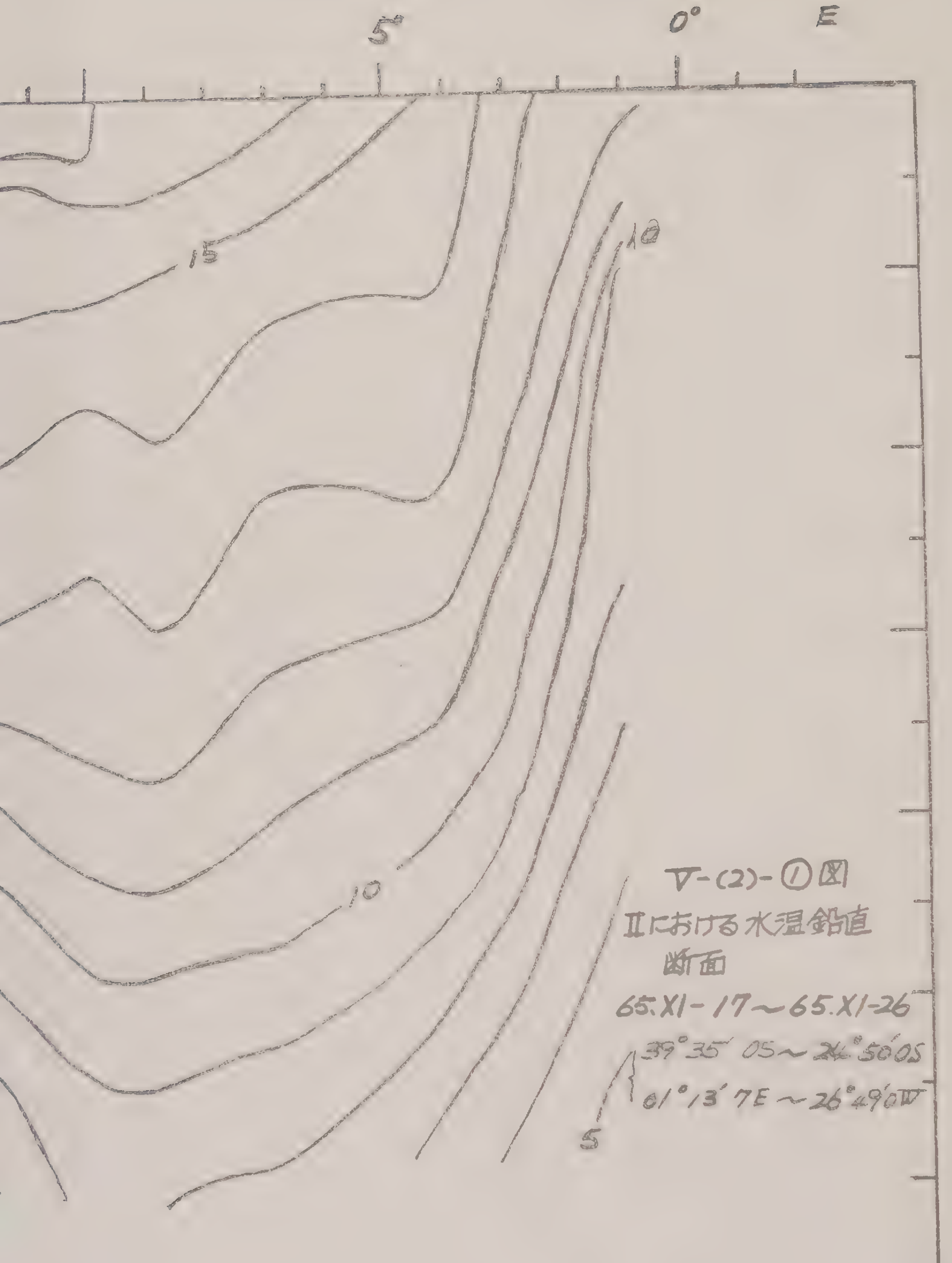

W 0° E
5°
M
100
200
300
400
500
600
6.5
6.5
<6.5
<6
>6
>6.5
6
5.5
<5.5
5.5
>5.5



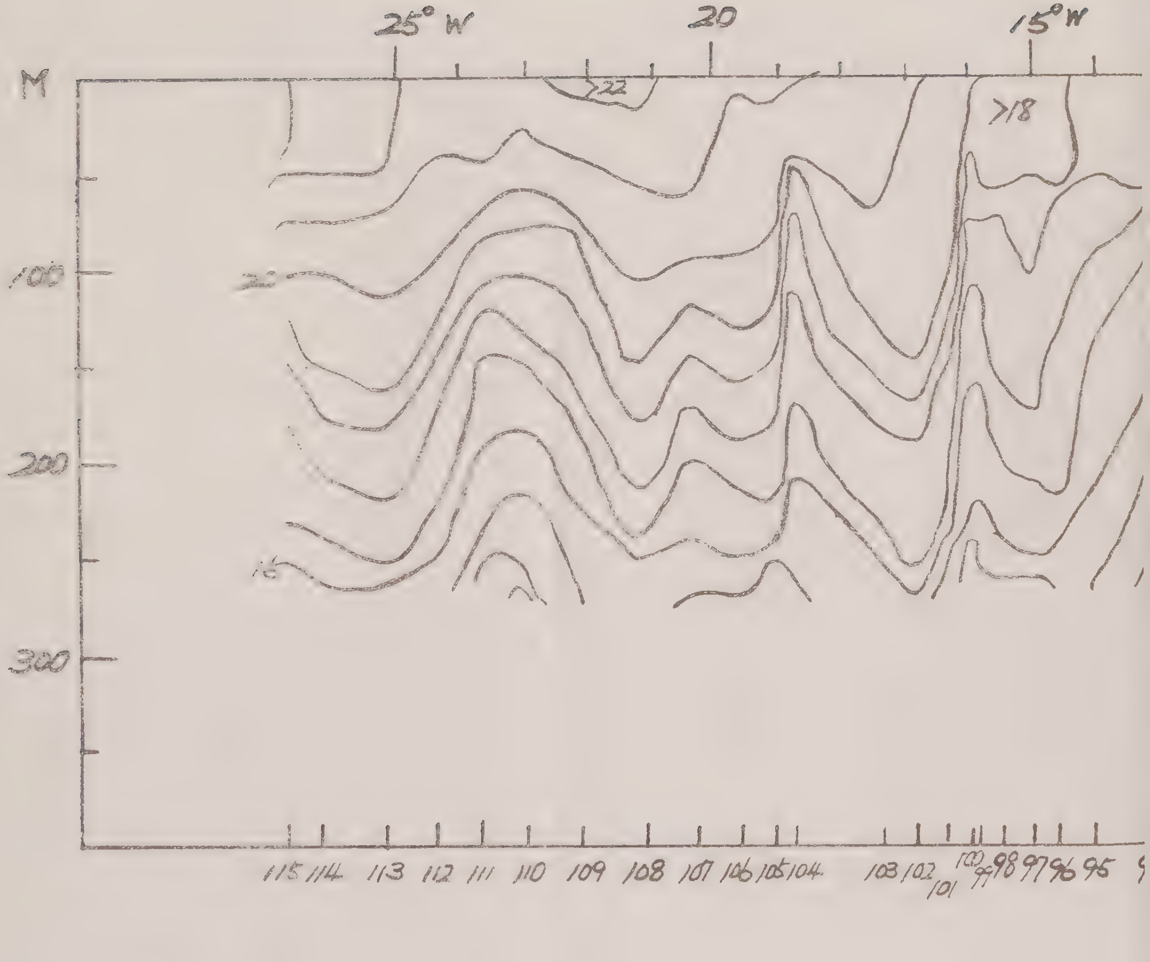
V-(1)-④ 図
(I)における酸素量鉛直断面
'65 XI-11 ~ '65 XI-17
{34°12'9S ~ 40°08'5S
17°27'5E ~ 02°50'5E



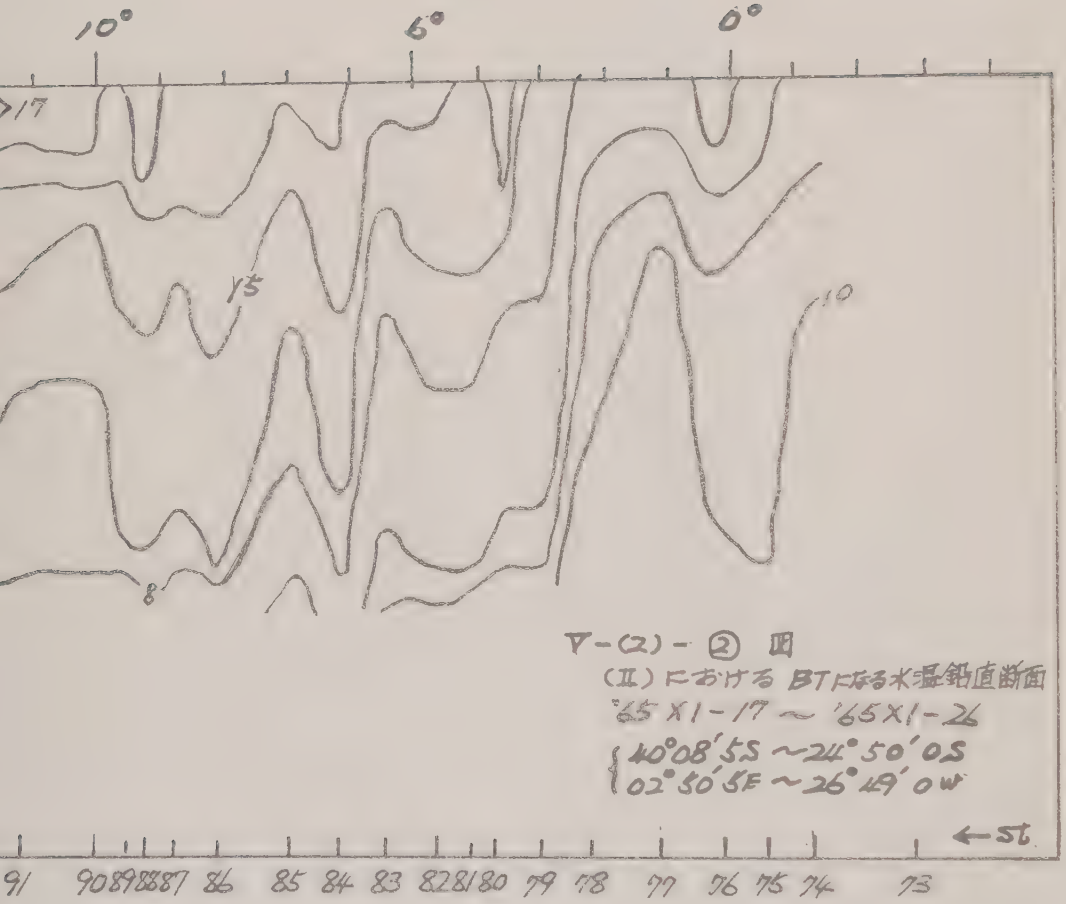
25°W
15°
M
100
200
300
400
500
600
20
20
18
15
13
10
115
113
110
108
105
103
100
98
94



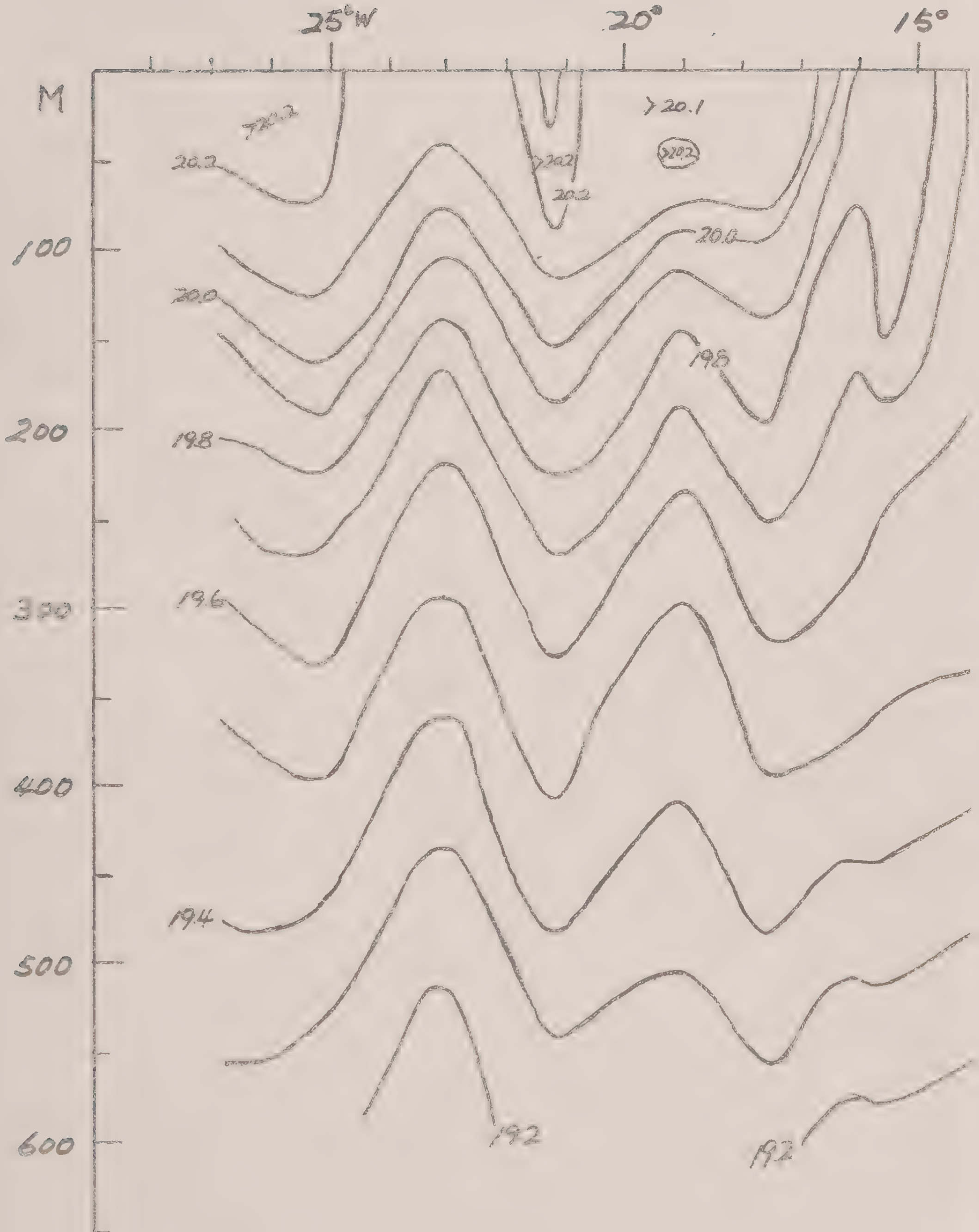
V-(2)-① 図
IIにおける水温鉛直断面
65.XI-17～65.XI-26
39°35′0S～26°50′0S
61°13′7E～26°49′0W



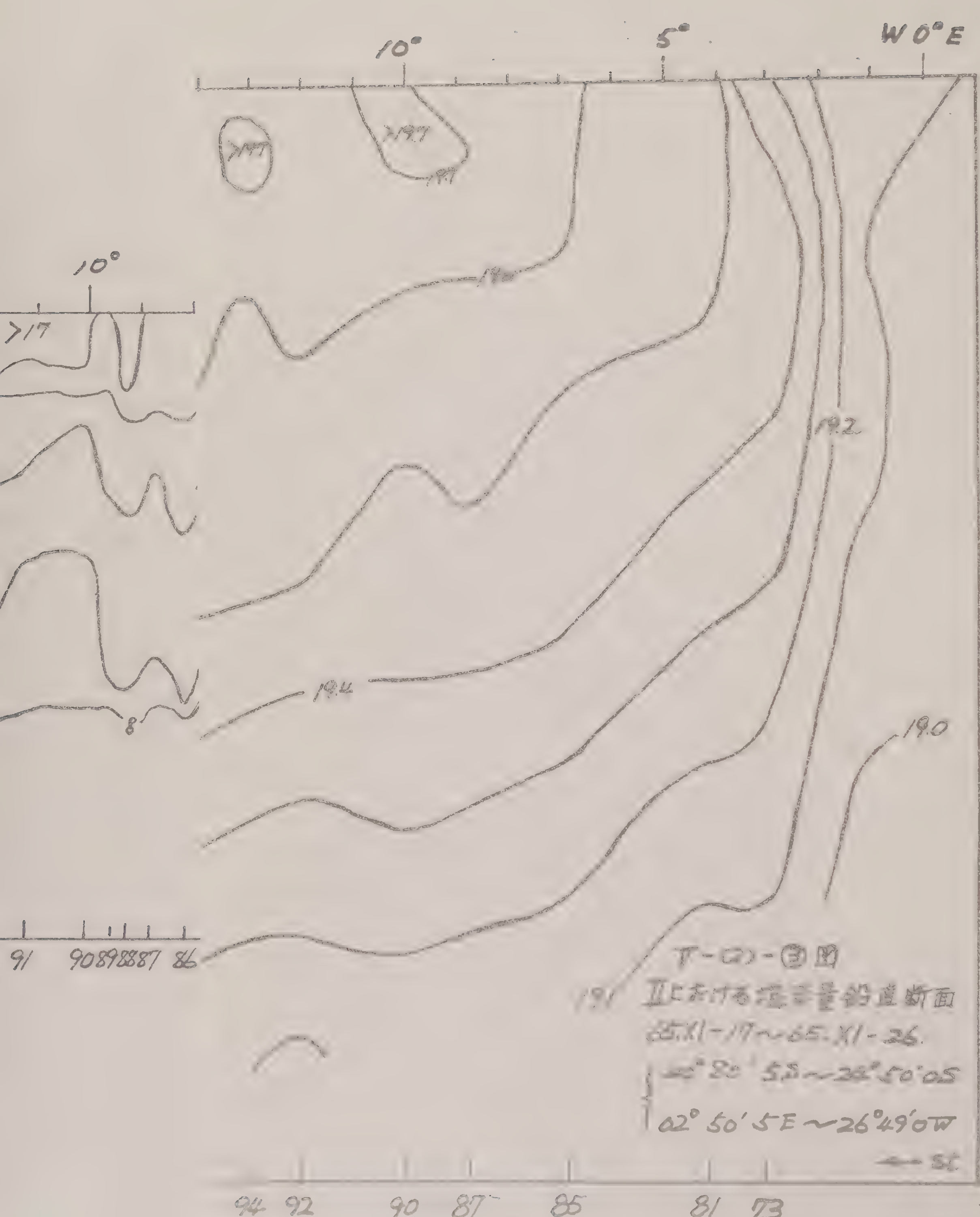
25° W
20
15° W
M
100
200
300
>22
>18
115 114 113 112 111 110 109 108 107 106 105 104 103 102 101 100 99 98 97 96 95



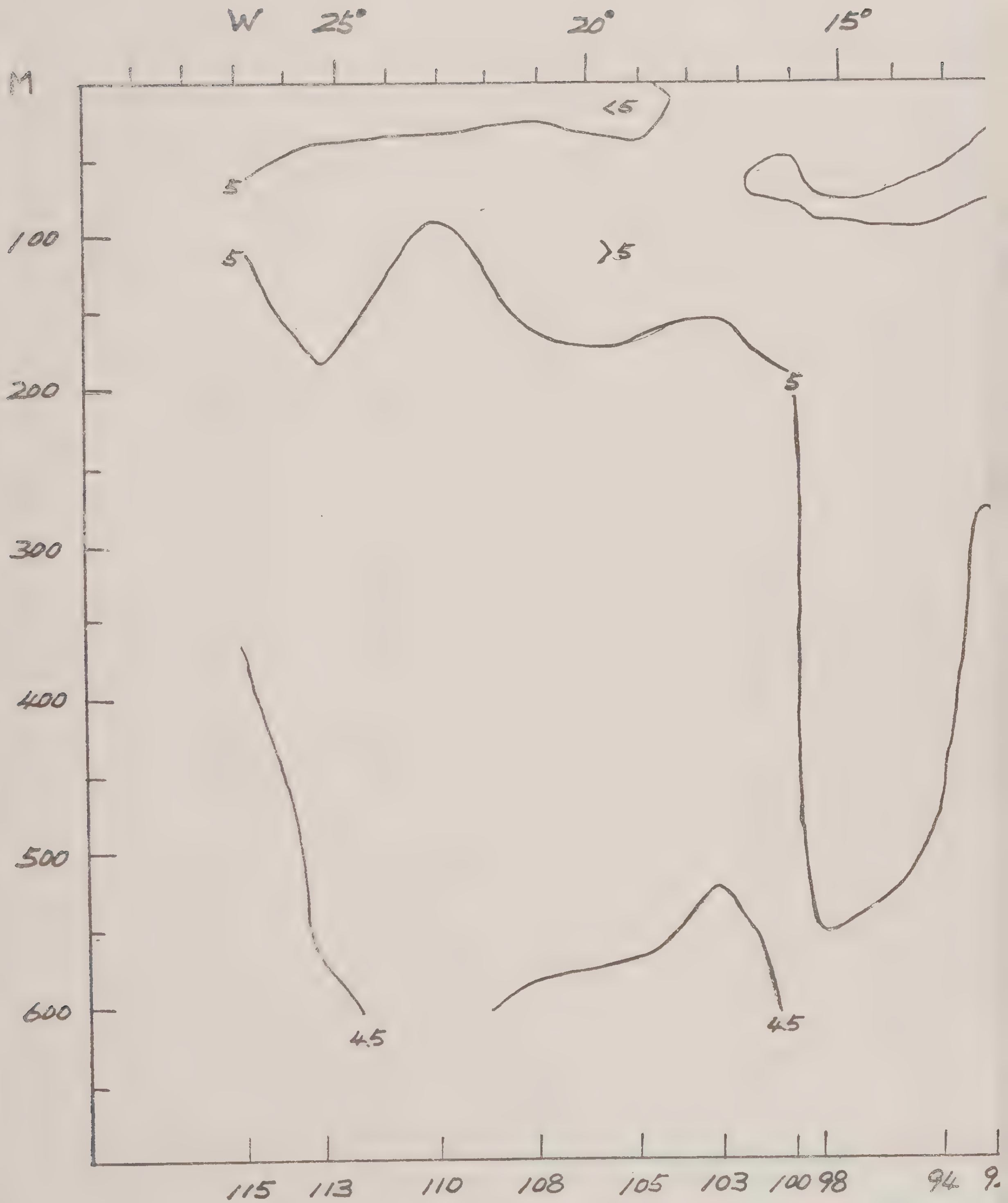
Ⅴ-(2)-② 図
(Ⅱ)における BTによる水温鉛直断面
'65 XI-17 ~ '65 XI-26
40°08'5S ~ 24°50'0S
02°50'5E ~ 26°49'0W



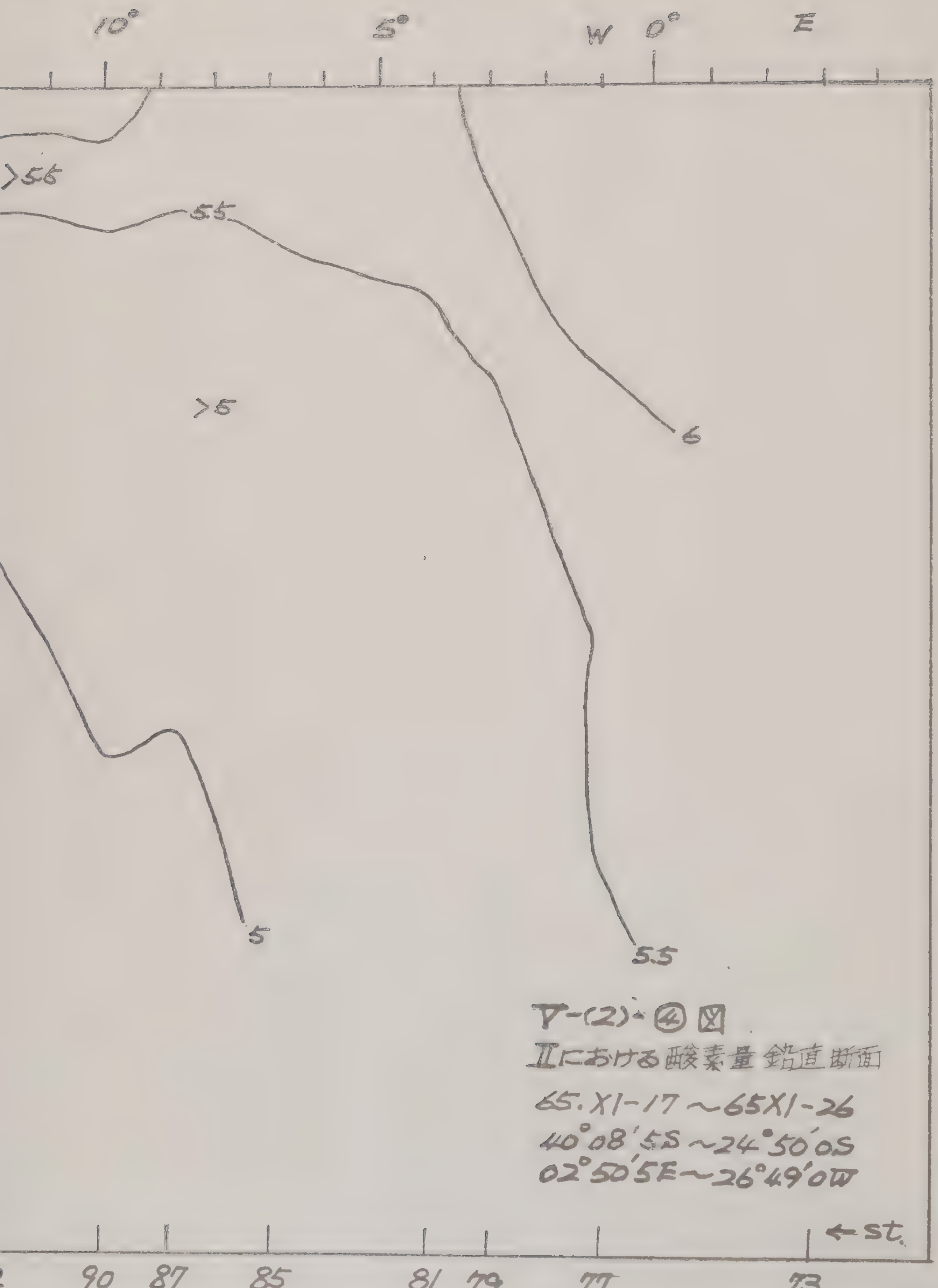
25°W
20°
15°
M
100
200
300
400
500
600
>20.2
>20.1
20.2
>20.2
20.2
20.0
20.0
19.8
19.8
19.6
19.4
19.2
19.2
115
113
110
108
105
103
99
97



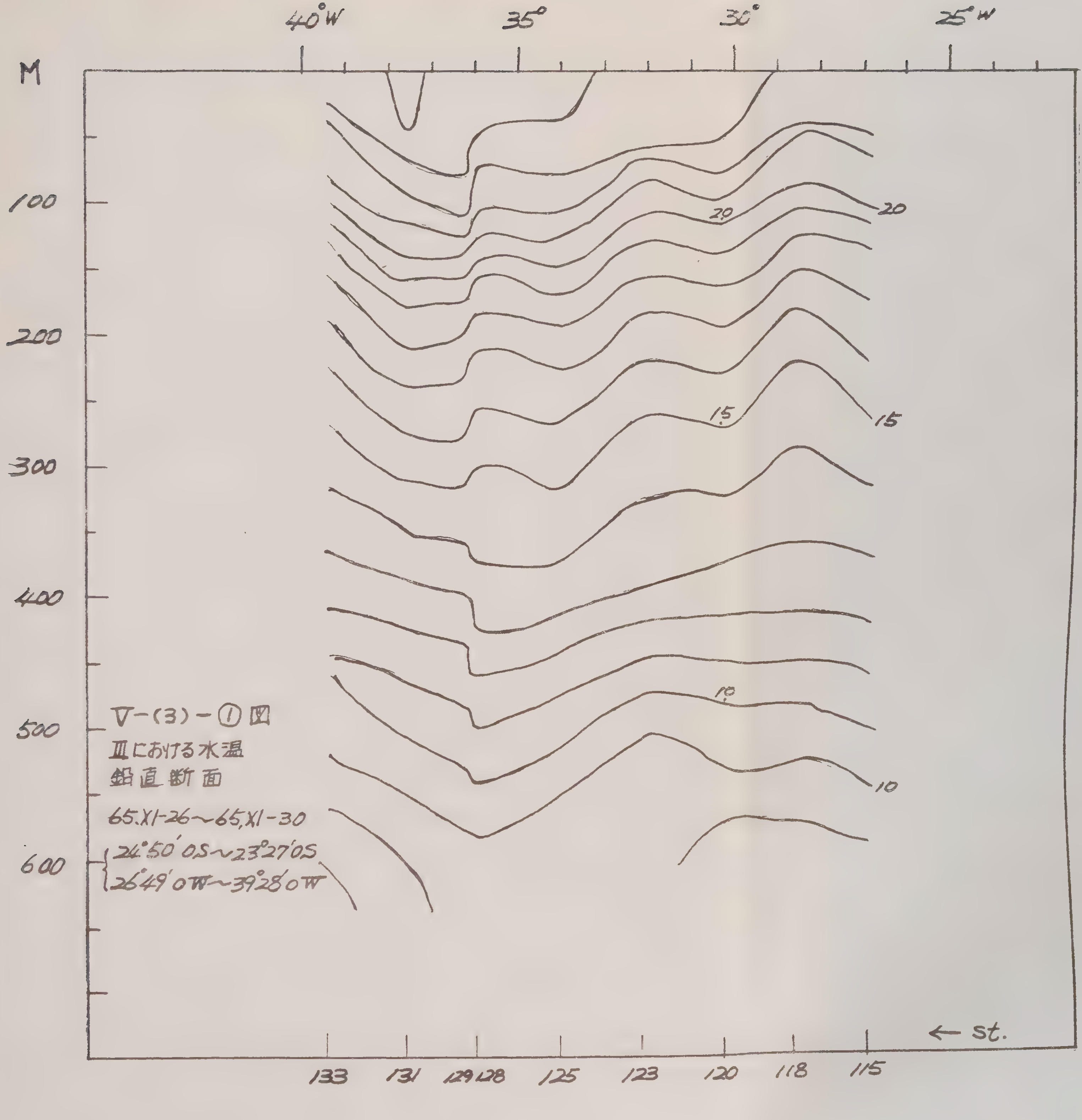
Ⅳ-(2)-③図
Ⅱにおける塩素量鉛直断面
65.XI-17～65.XI-26.
02°50′5E～26°49′0W



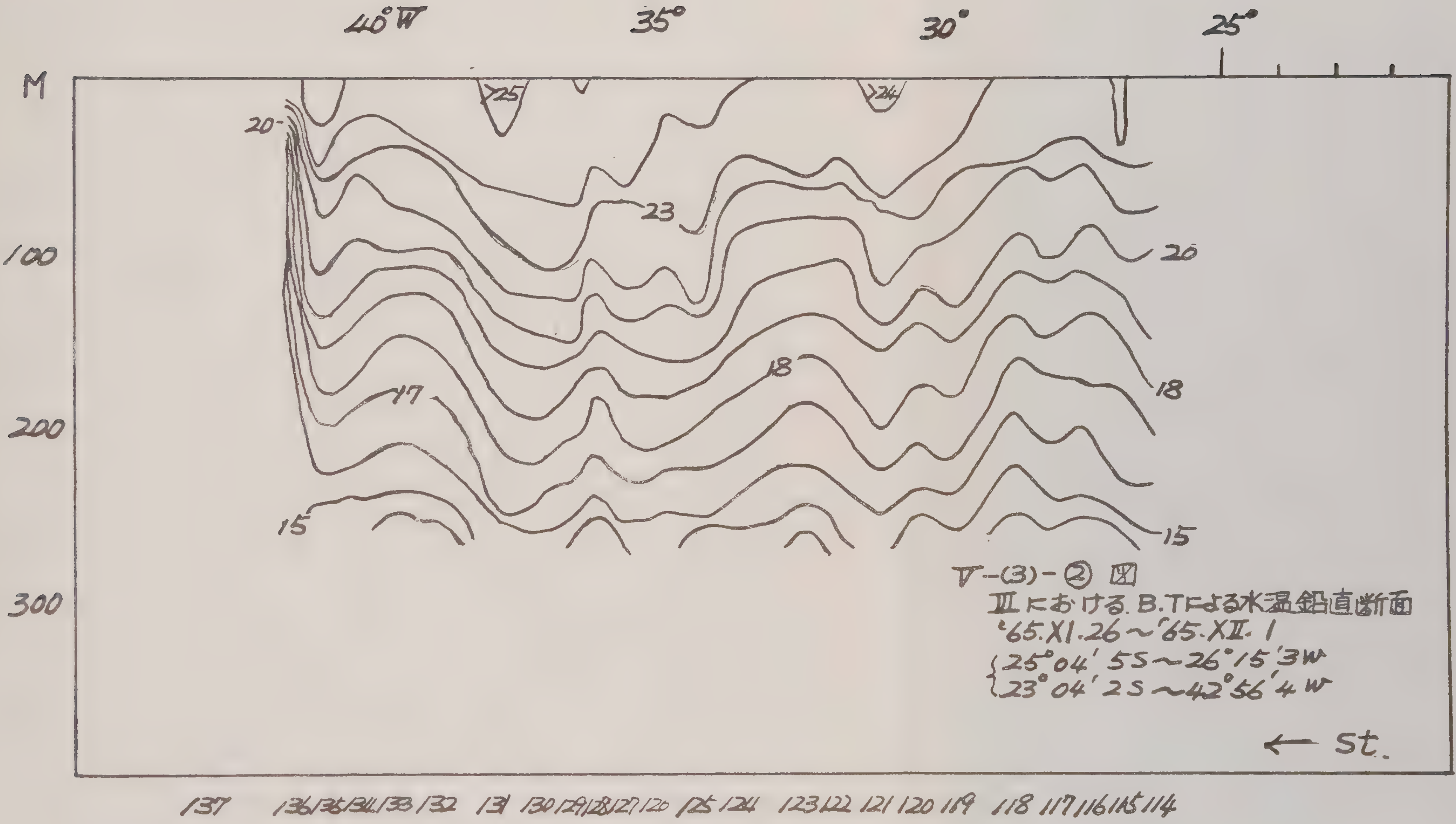
W
25°
20°
15°
M
100
200
300
400
500
600
<5
>5
5
5
5
4.5
4.5
115
113
110
108
105
103
100
98
94



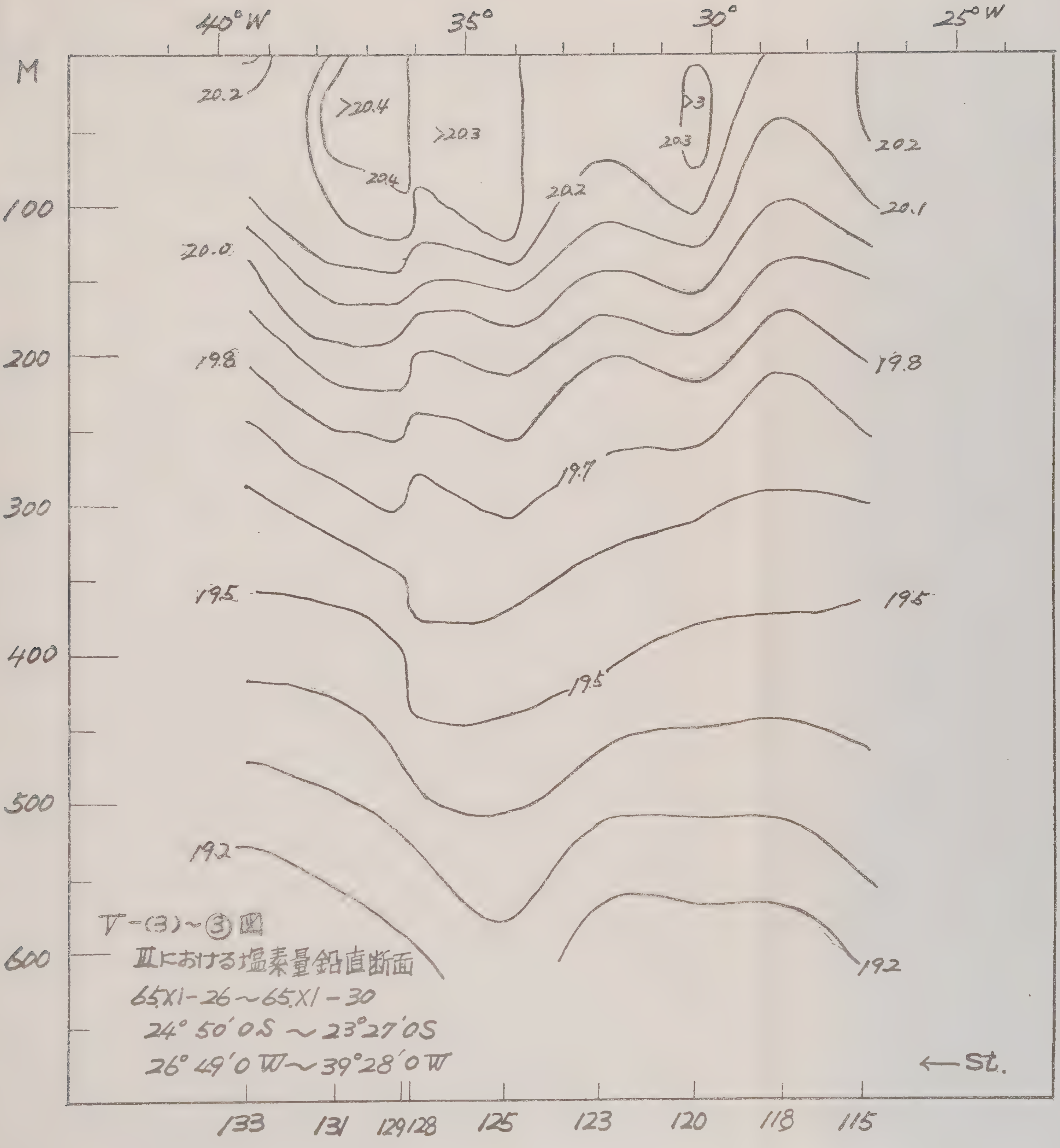
Ⅴ-(2)-④図
Ⅱにおける酸素量鉛直断面
65.XI-17〜65XI-26
40°08'5S〜24°50'0S
02°50'5E〜26°49'0W



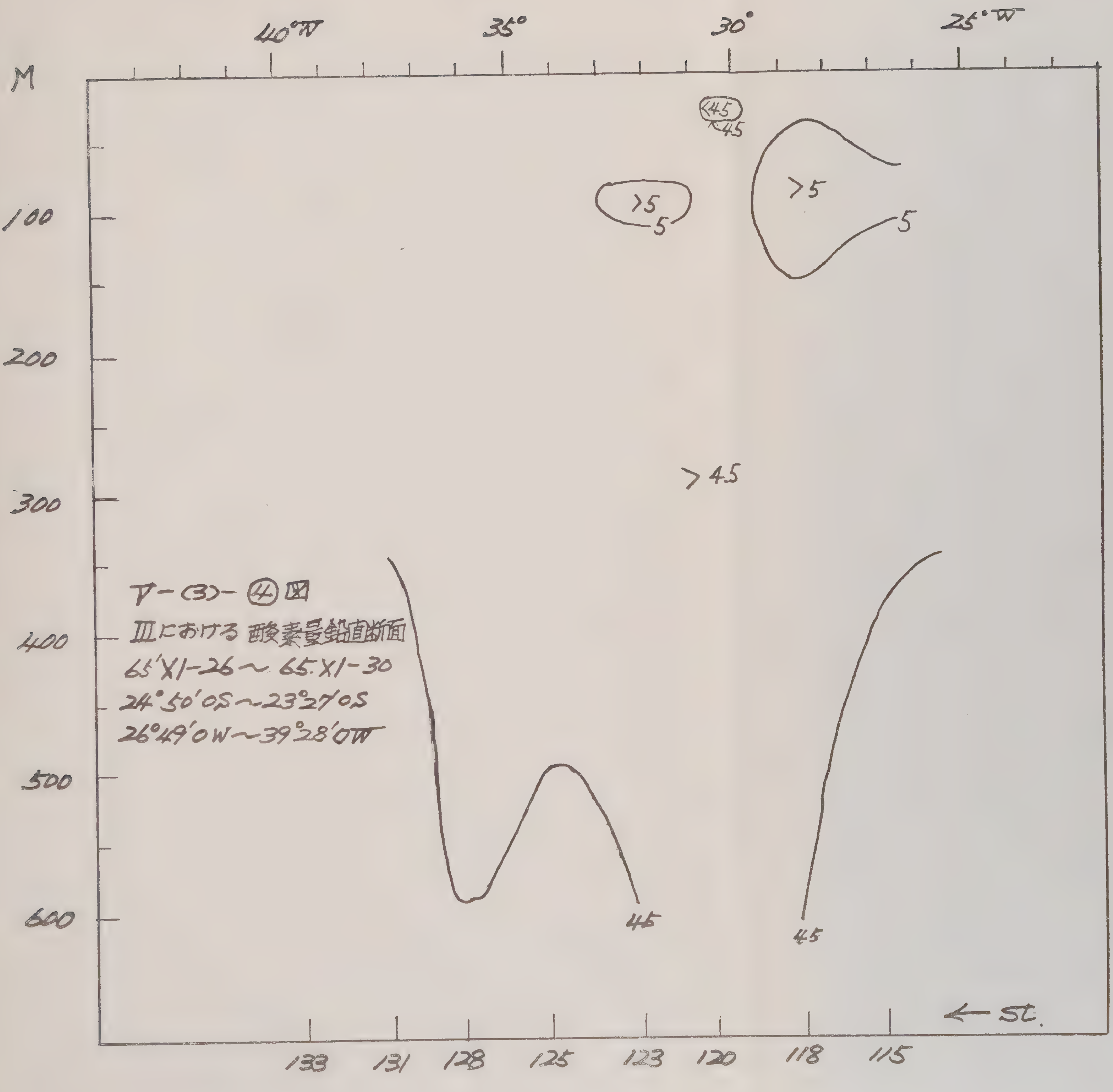
Ⅴ－(3)－① 図
Ⅲにおける水温
鉛直断面
65.XI-26～65.XI-30
24°50′0S～23°27′0S
26°49′0W～39°28′0W



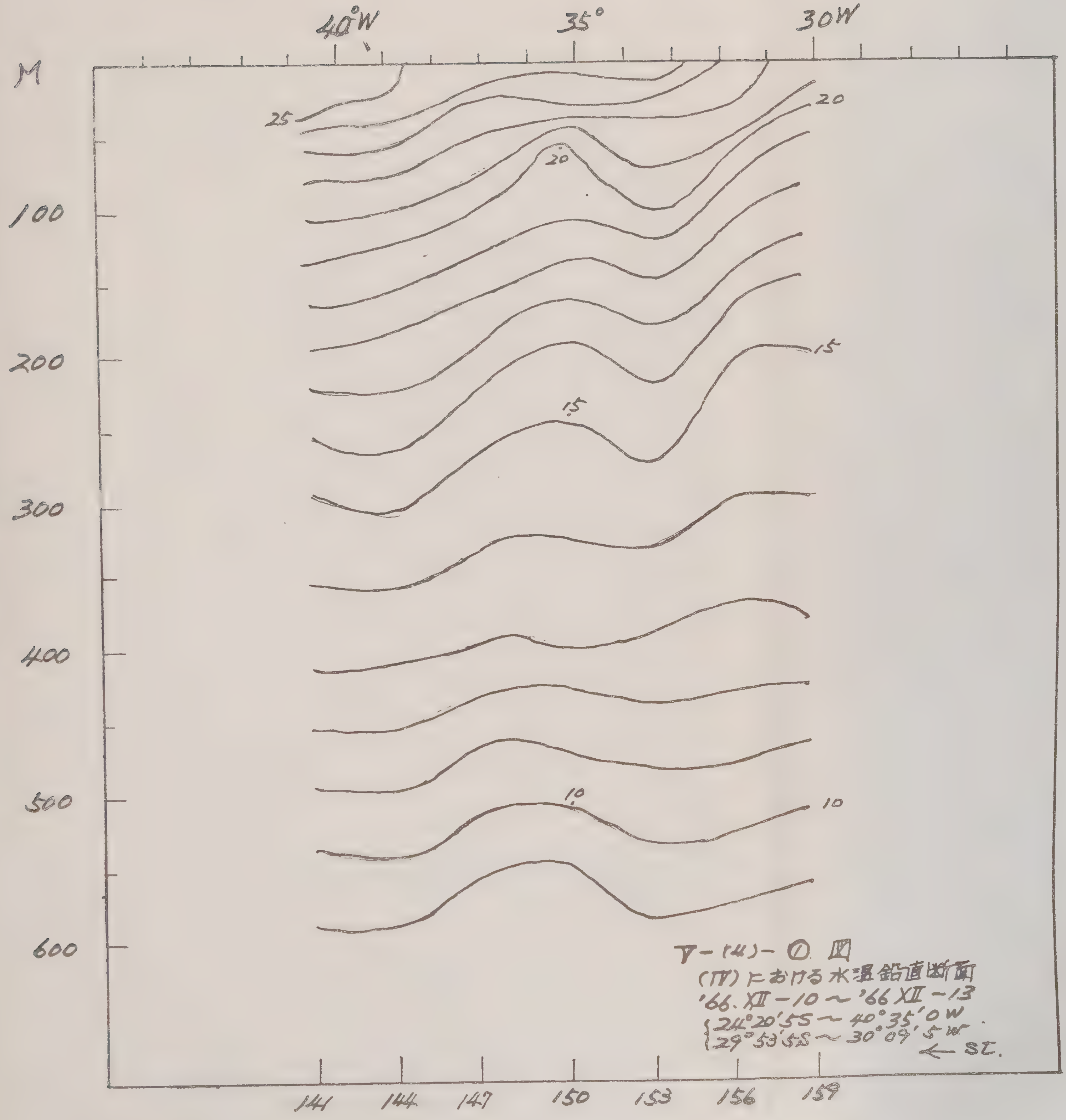
Ⅴ-(3)-② 図
Ⅲにおける B.T による水温鉛直断面
'65.XI.26～'65.XII.1
{25°04'5S～26°15'3W
{23°04'2S～42°56'4W



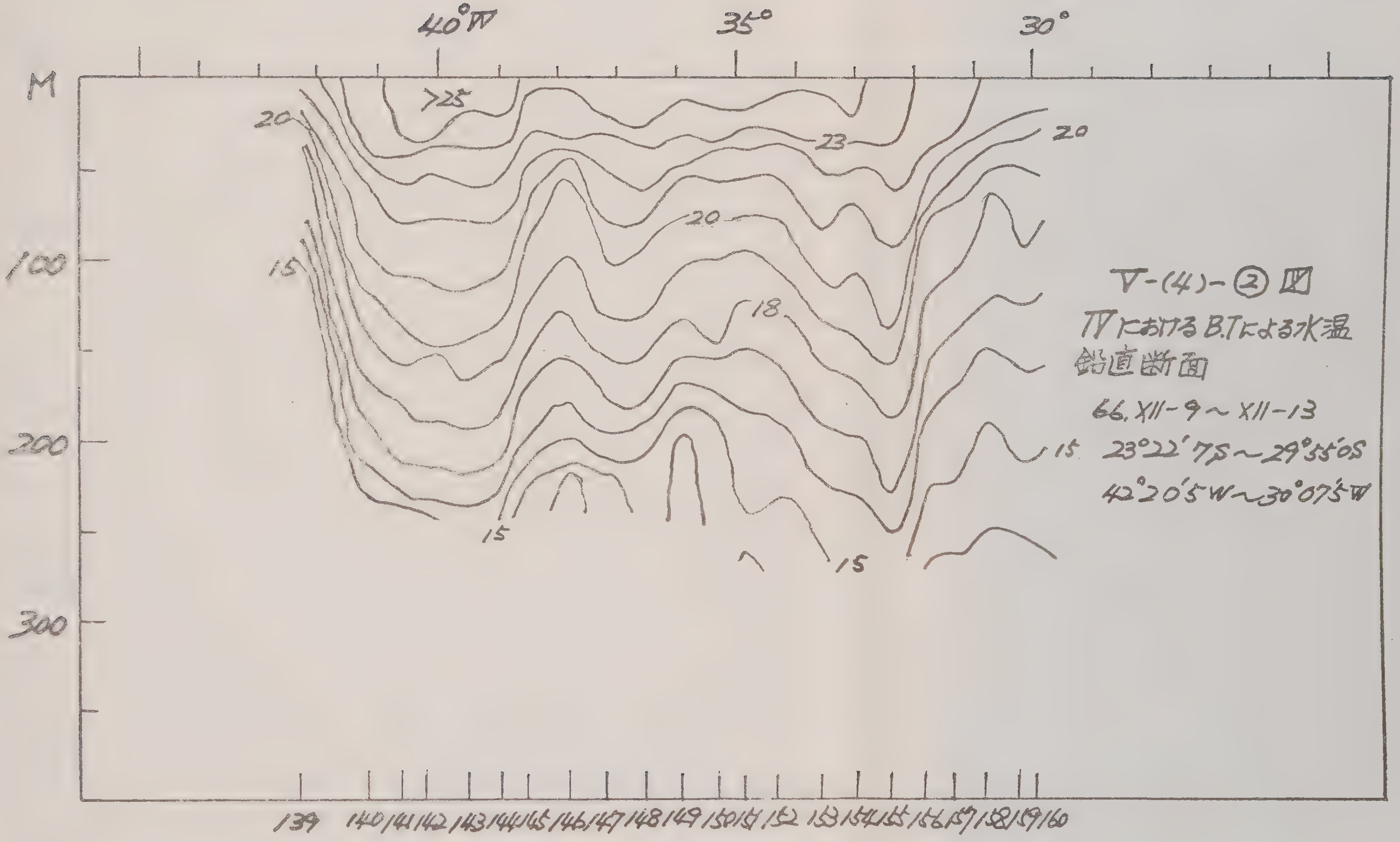
Ⅴ-(3)~③図
Ⅲにおける塩素量鉛直断面
65.XI-26~65.XI-30
24°50′0S ~ 23°27′0S
26°49′0W~39°28′0W



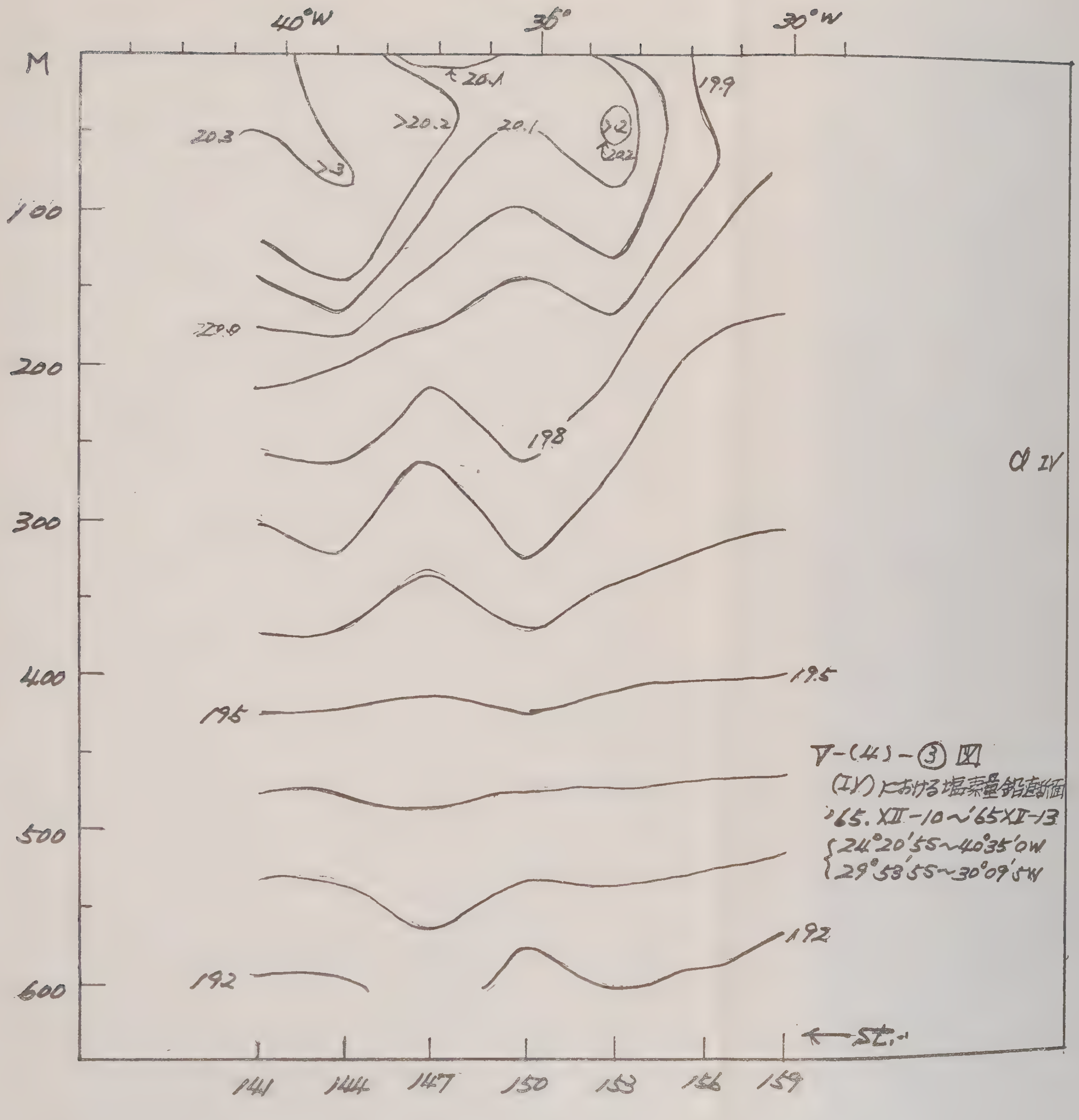
Ⅴ-(3)-④図
Ⅲにおける酸素量鉛直断面
65.XI-26 ~ 65.XI-30
24°50'0S ~ 23°27'0S
26°49'0W ~ 39°28'0W



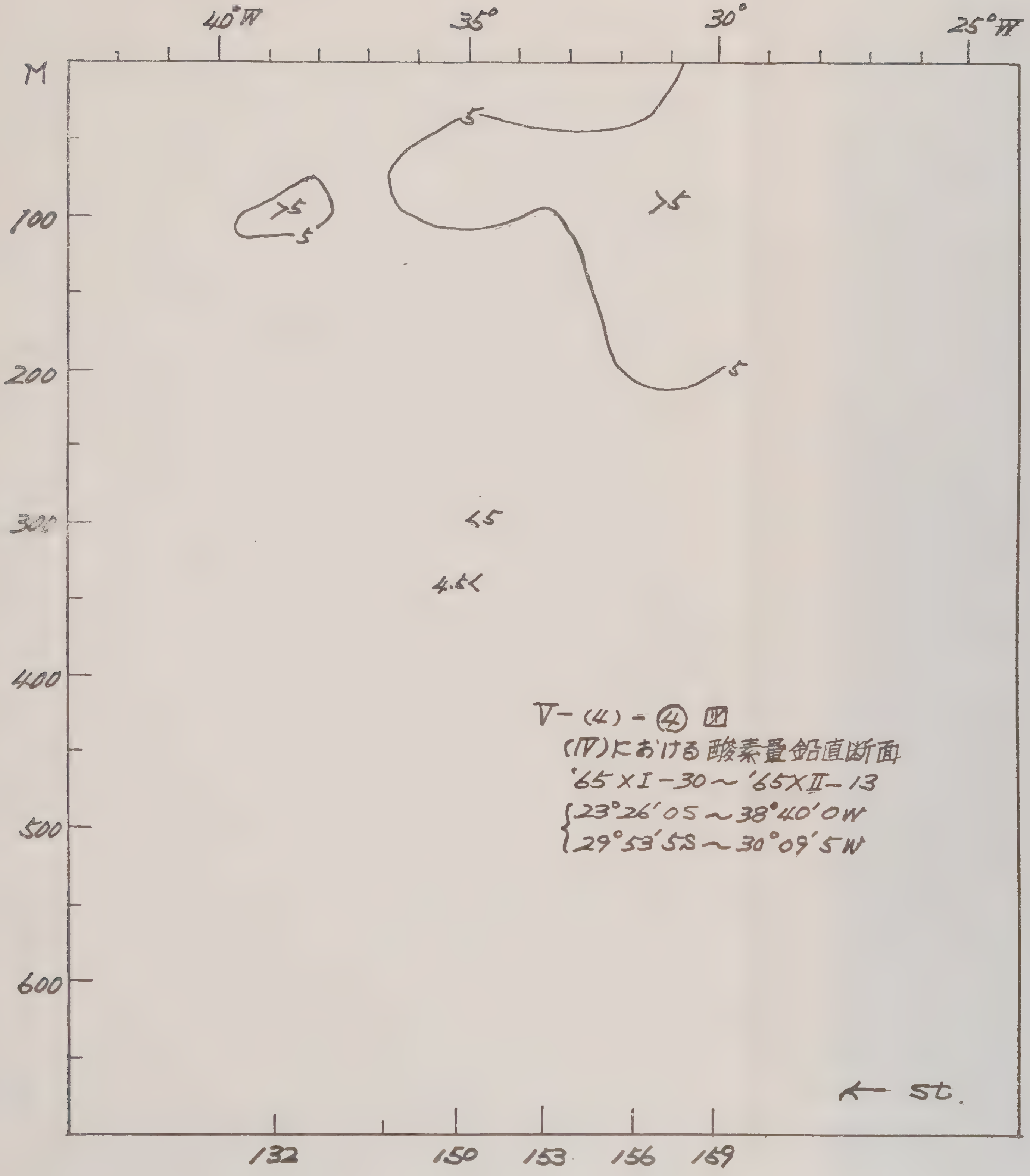
Ⅴ-(14)-①. 図
(Ⅳ)における水温鉛直断面
'66. Ⅻ-10～'66 Ⅻ-13
{24°20'5S～40°35'0W
{29°53'5S～30°09'5W
← St.



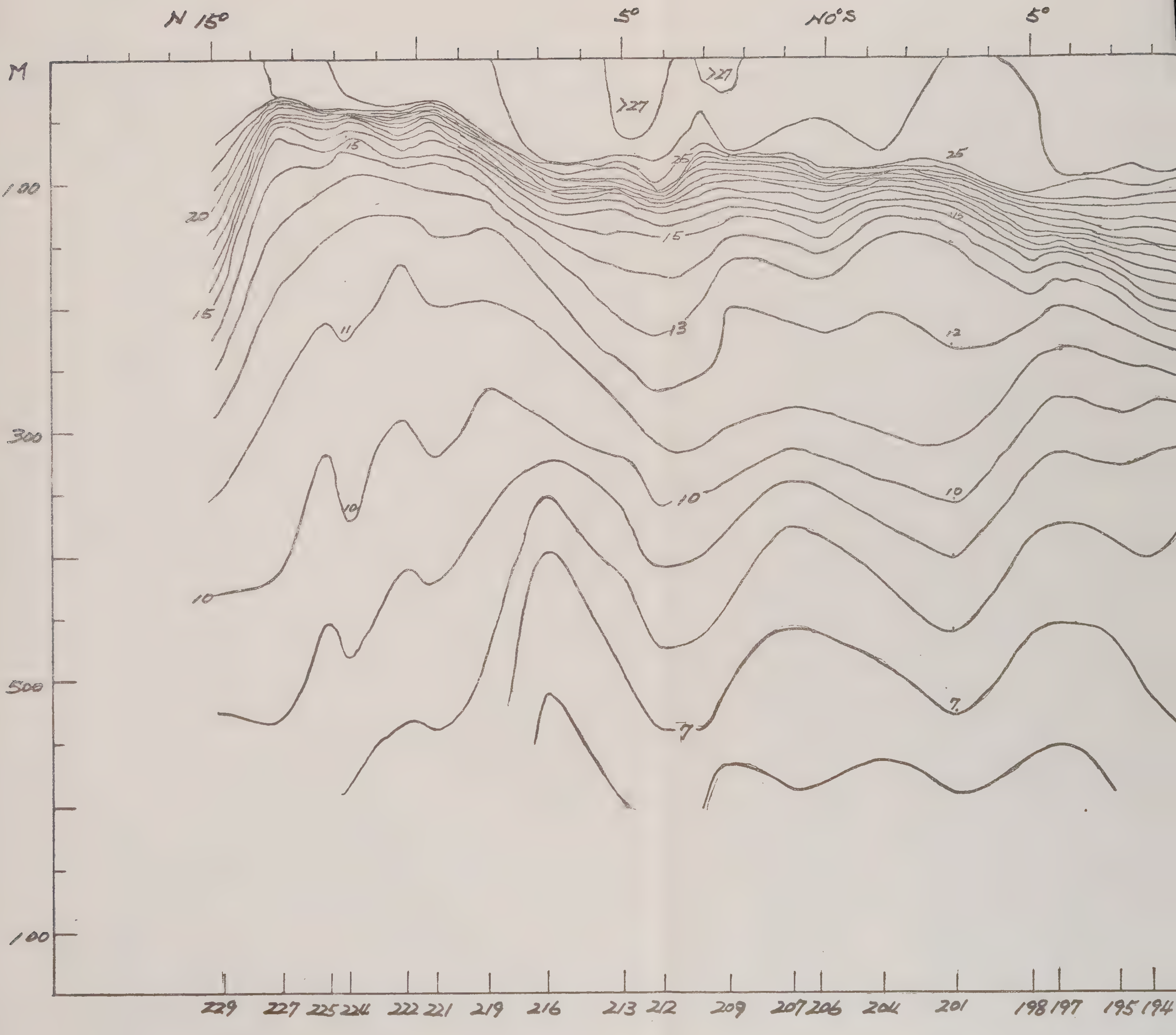
V-(4)-② 図
IV における B.T による水温
鉛直断面
66. XII-9 ～ XII-13
23°22'7S ～ 29°55'0S
42°20'5W ～ 30°07'5W



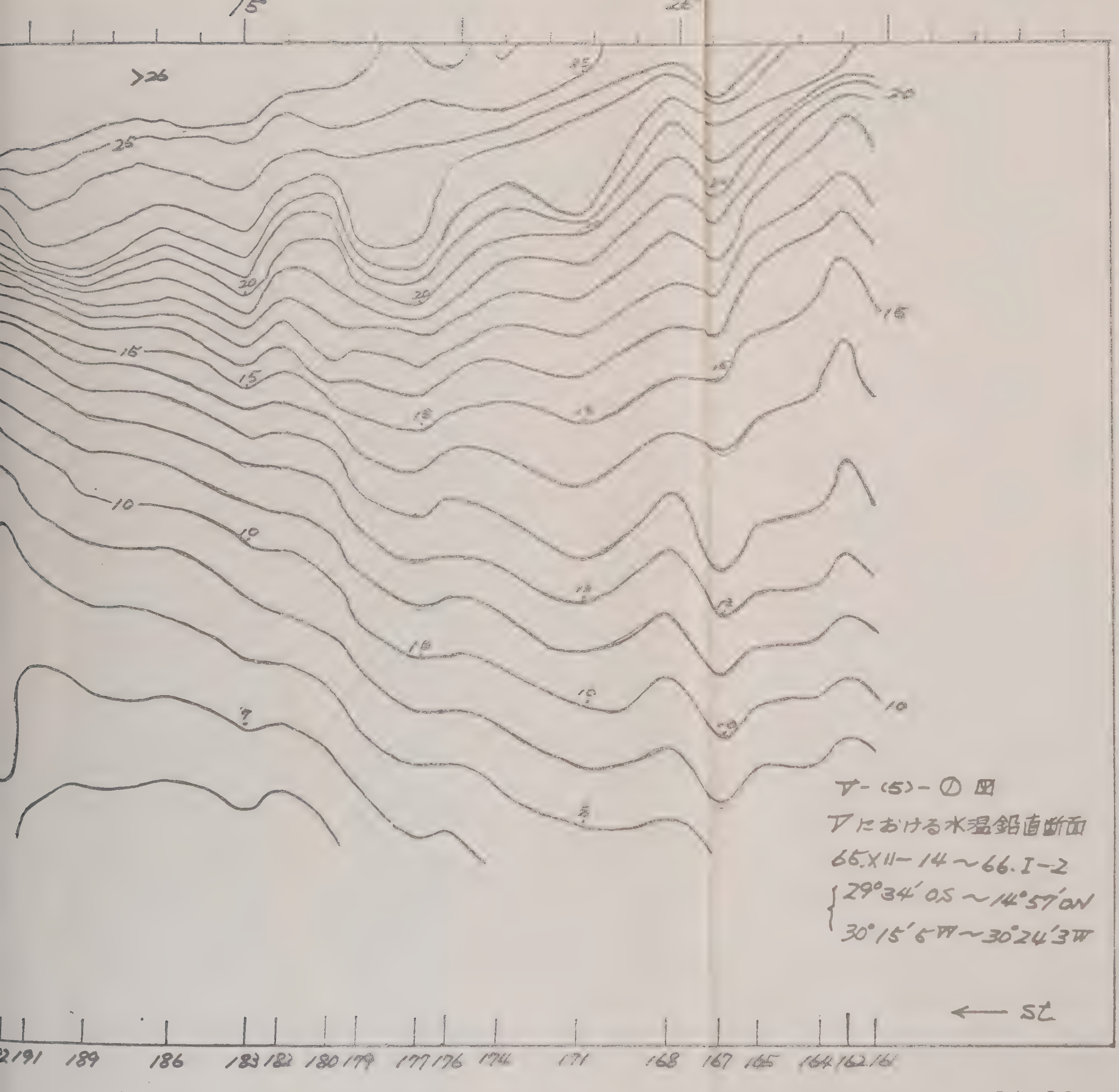
V-(4)-③ 図
(IV) における塩素量鉛直断面
'65. XII-10 ~ '65 XII-13
{24°20'55 ~ 40°35'0W
{29°53'55 ~ 30°09'5W



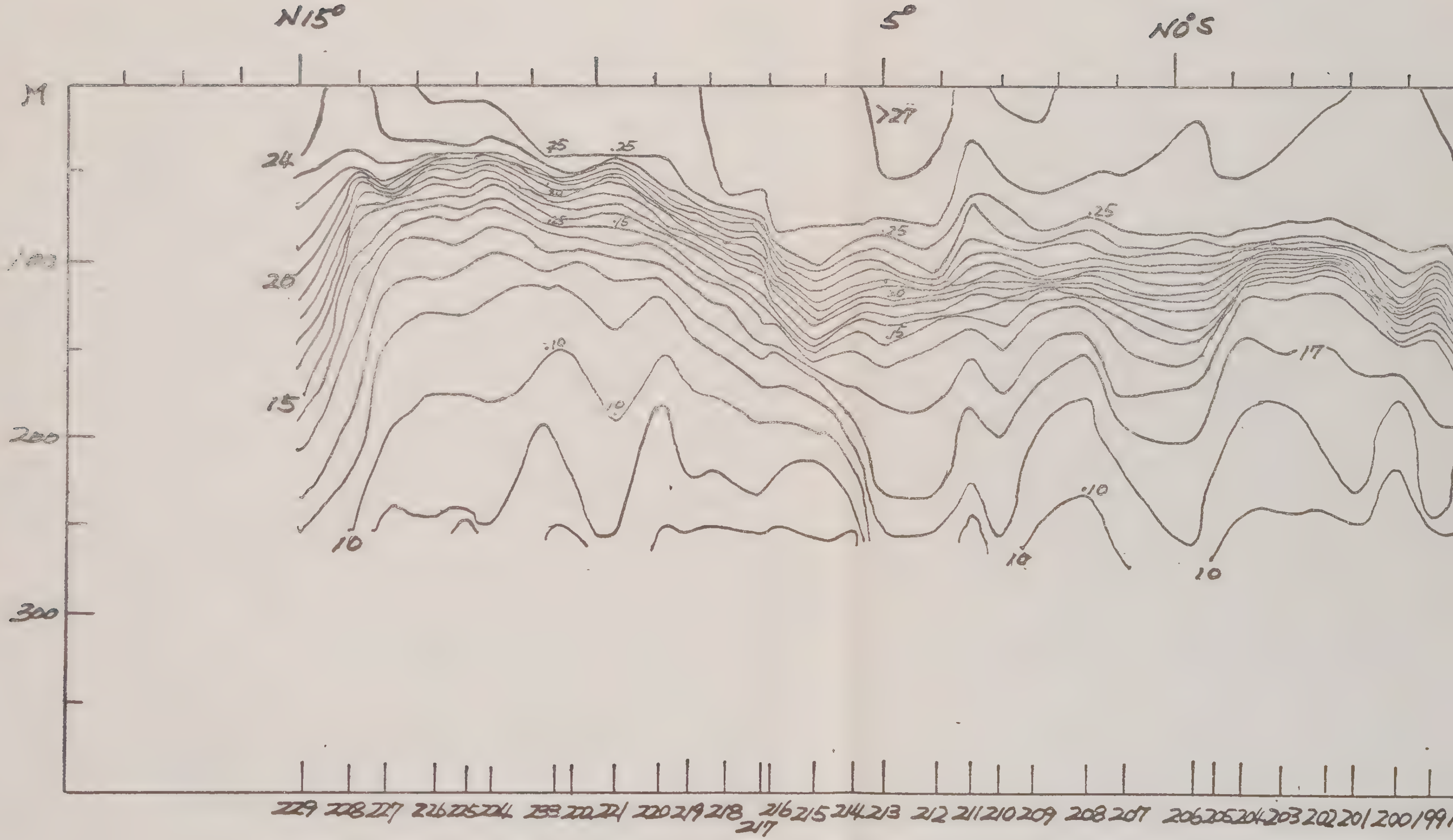
V-(4)-④ 図
(IV)における酸素量鉛直断面
'65 XI-30 ~ '65 XII-13
{23°26'0S ~ 38°40'0W
{29°53'5S ~ 30°09'5W



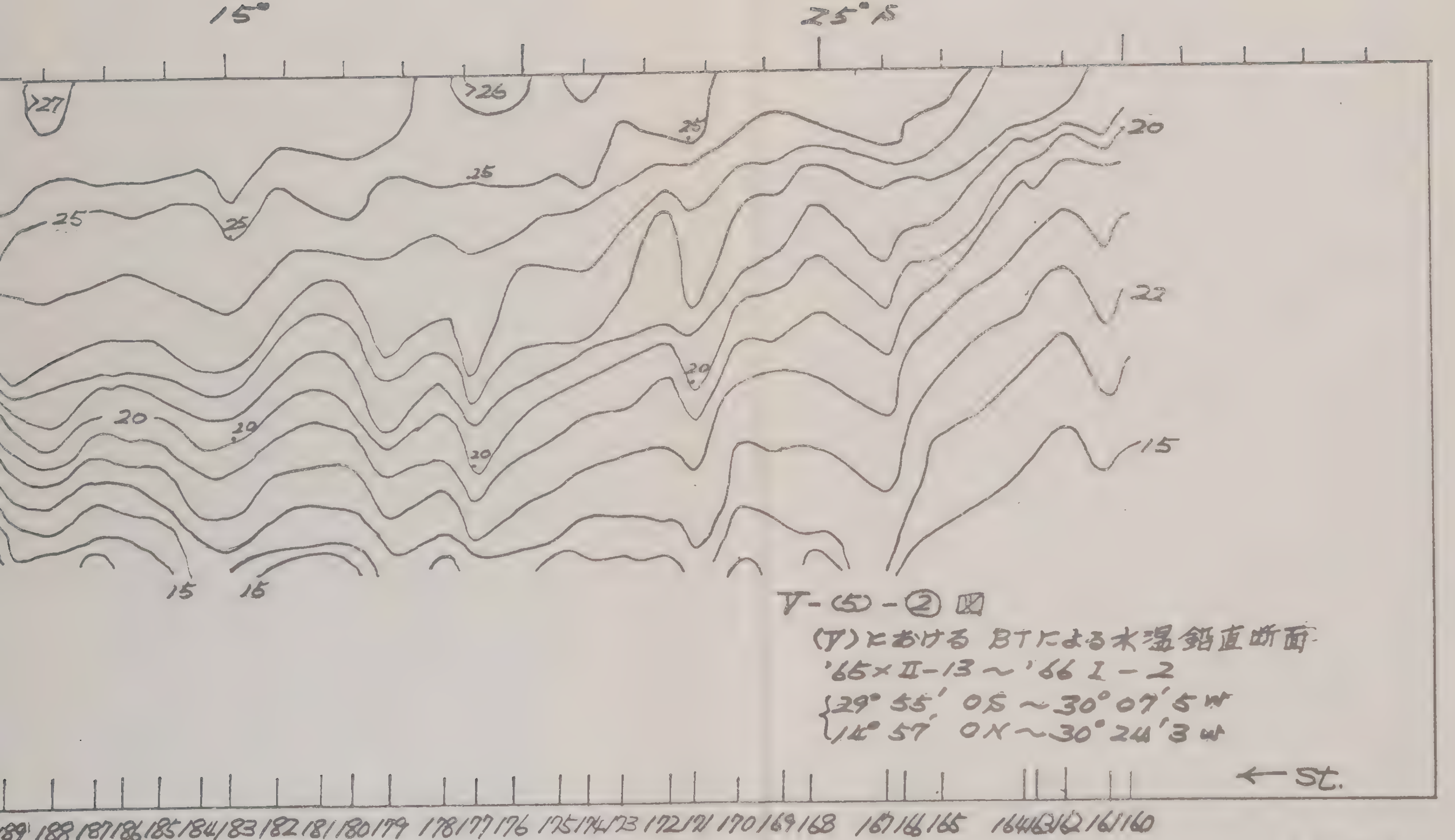
N 15°
5°
N0°S
5°
M
100
300
500
100
>27
>27
25
25
20
15
15
15
15
13
12
11
10
10
10
10
7
7
229 227 225 224 222 221 219 216 213 212 209 207 206 204 201 198 197 195 194



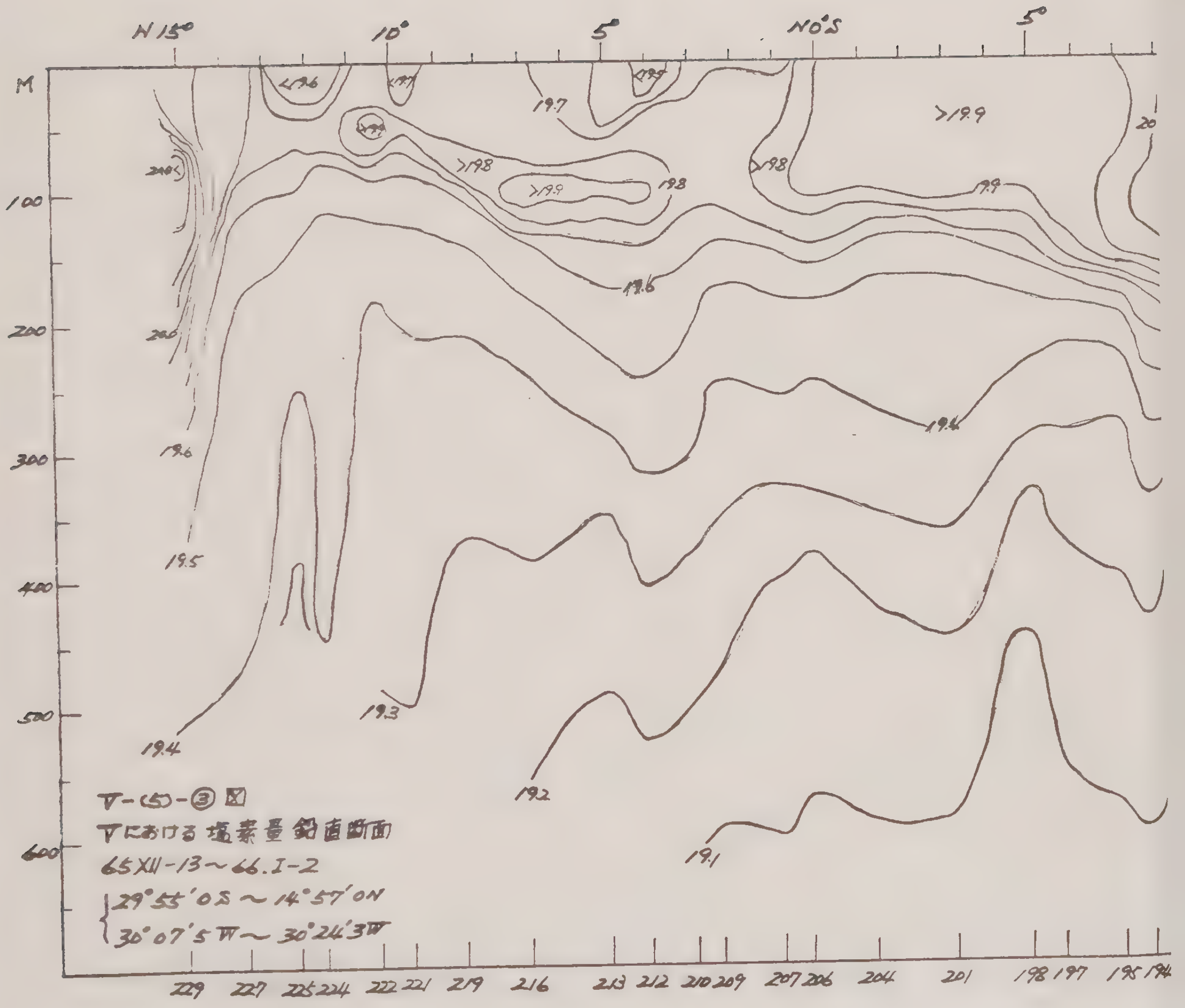
Ⅴ-(5)-① 図
Ⅴにおける水温鉛直断面
65.XII-14～66.I-2
29°34'0S～14°57'0N
30°15'6W～30°24'3W



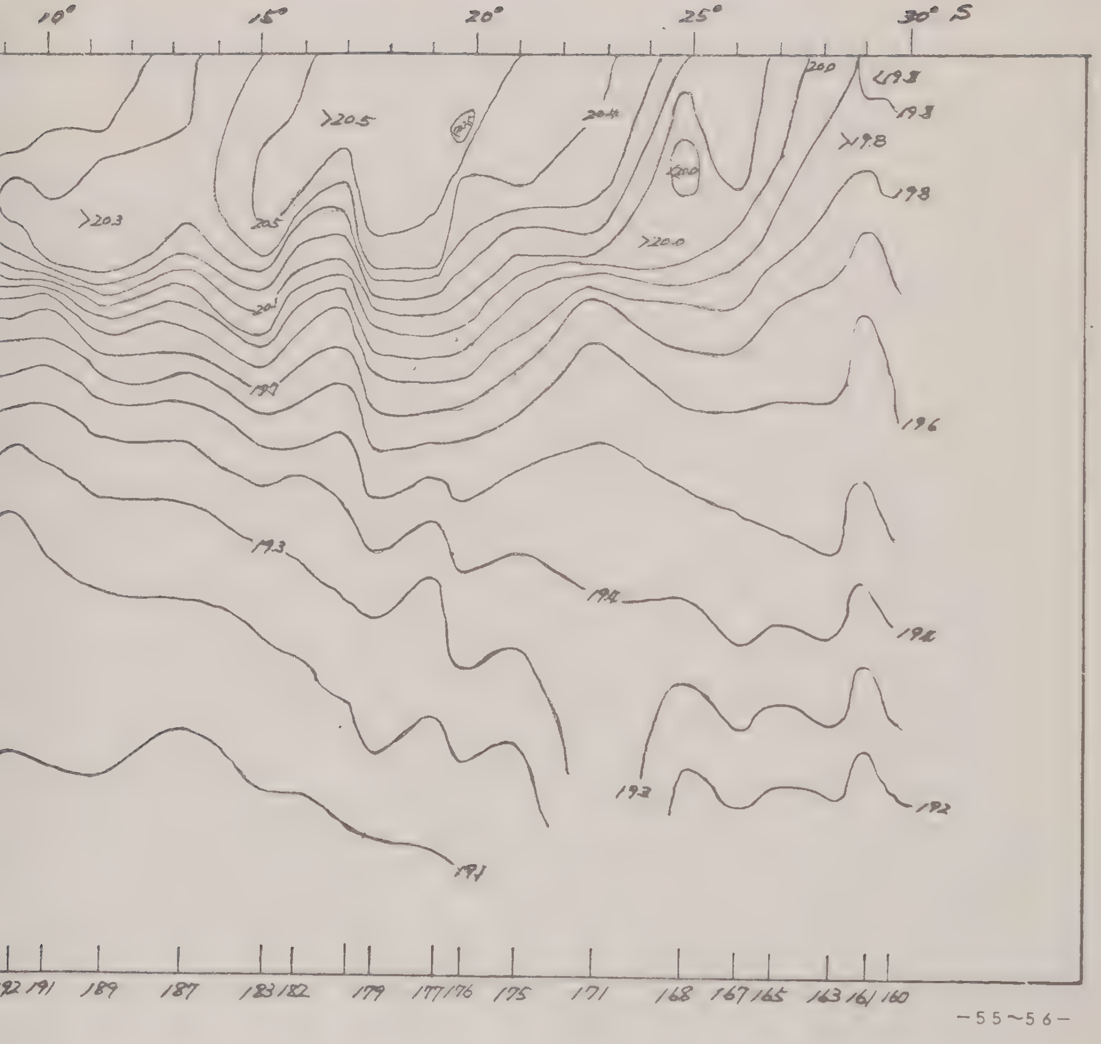
N15°
5°
N0°S
M
100
200
300
24
20
15
10
>27
.25
.75
.10
17
229 228 227 226 225 224 223 222 221 220 219 218 216 217 215 214 213 212 211 210 209 208 207 206 205 204 203 202 201 200 199

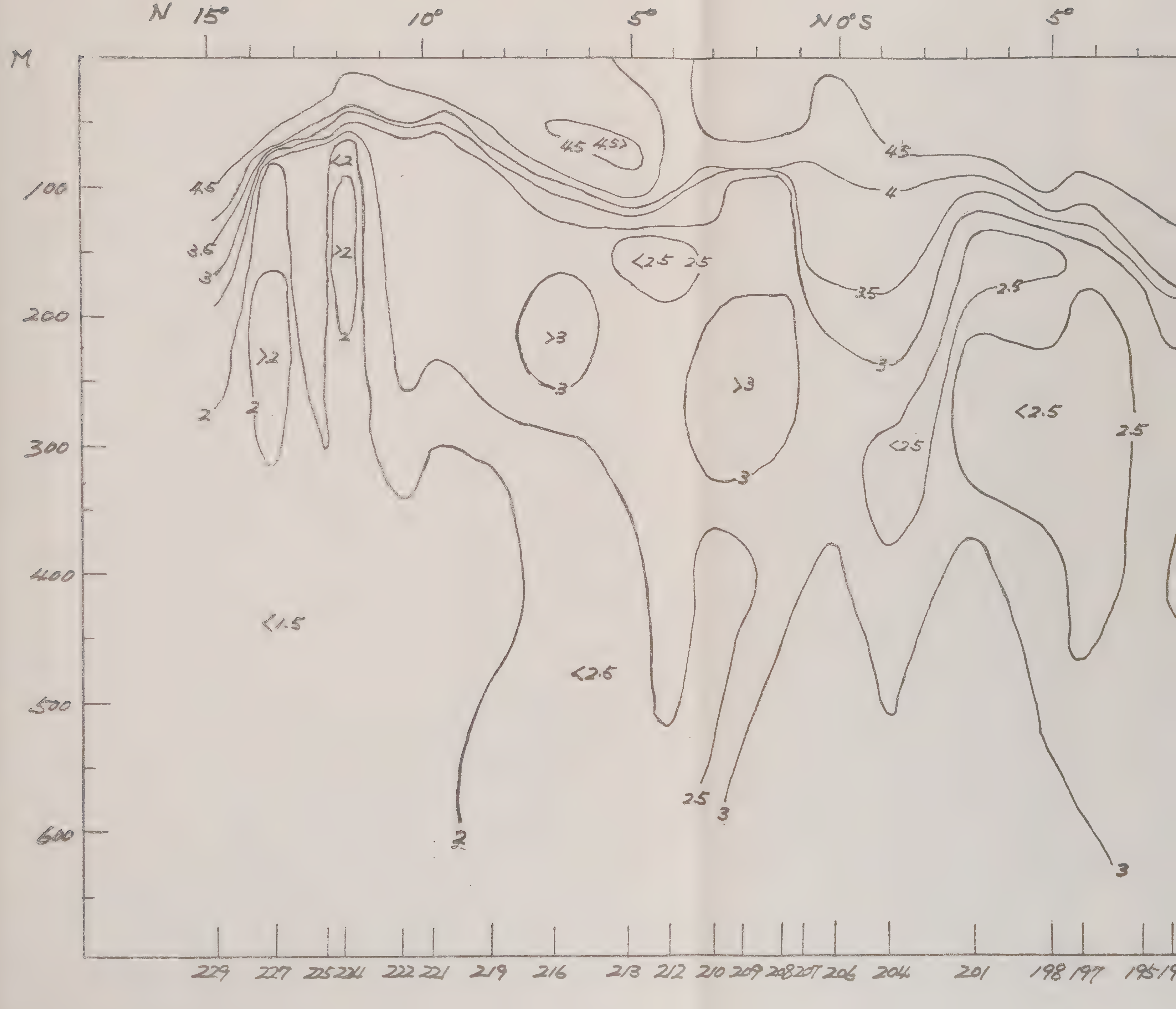


Ⅴ-⑸-② 図
(Ⅴ)における BTによる水温鉛直断面
'65 XII-13 〜 '66 I-2
{29° 55' 0S 〜 30° 07' 5W
{14° 57' 0N 〜 30° 24' 3W

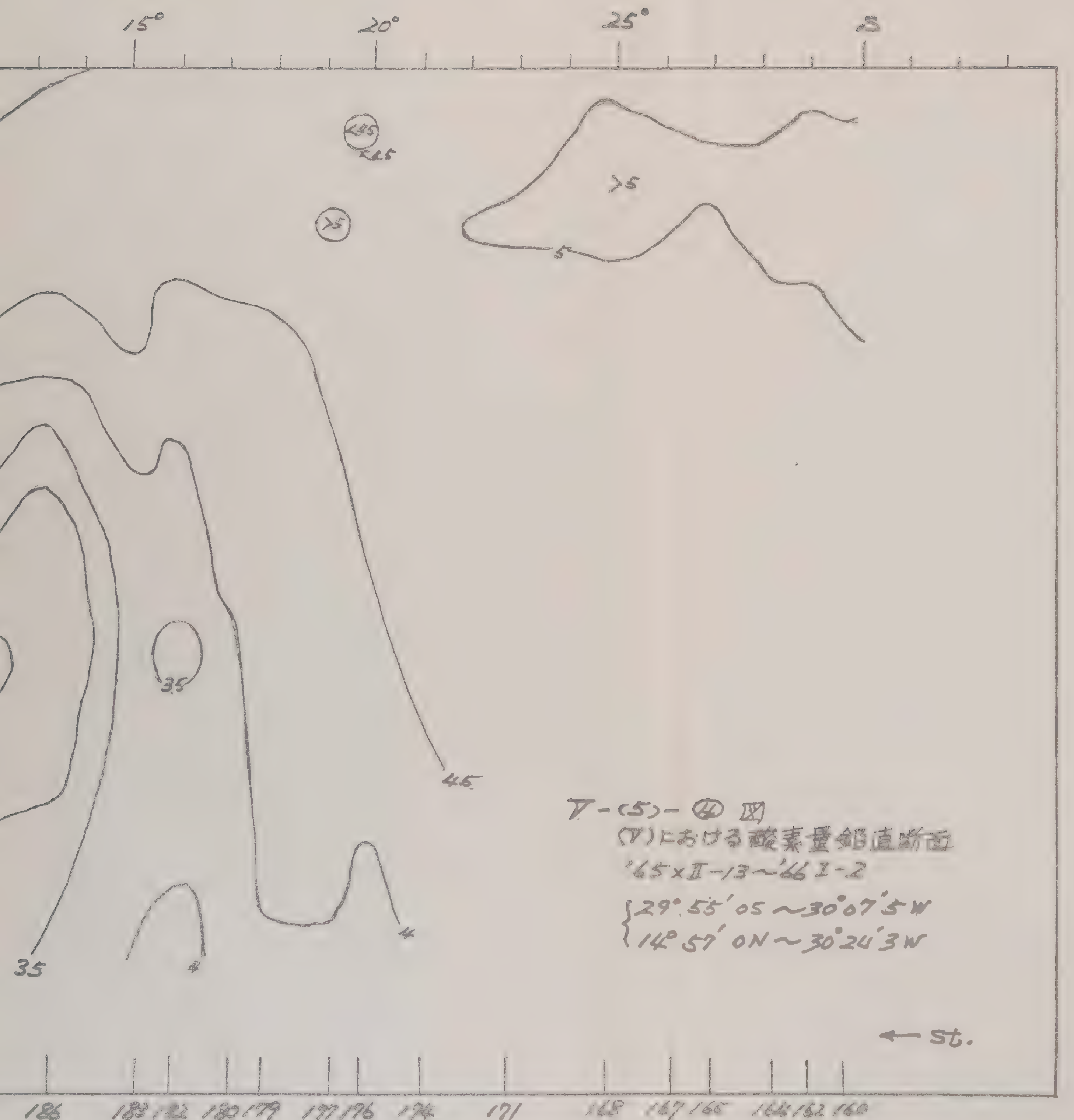


Ⅴ-(5)-③ 図
Ⅴにおける塩素量鉛直断面
65 XII-13 ～ 66. I-2
29°55′0 S ～ 14°57′0 N
30°07′5 W ～ 30°24′3 W

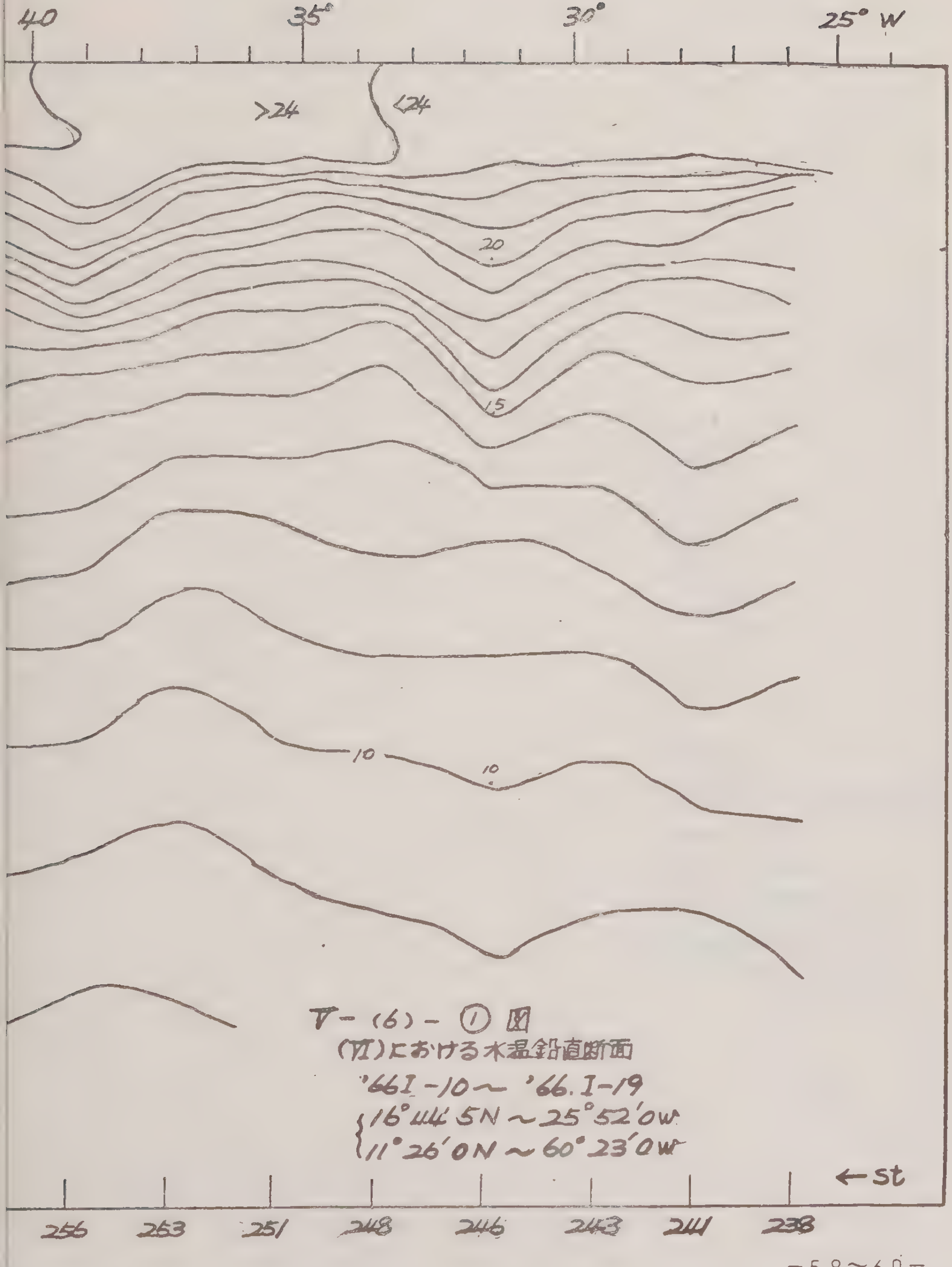

10°
15°
20°
25°
30° S
>20.3
>20.5
20.5
20.1
19.7
20.4
200
<19.8
19.8
>19.8
19.8
>20.0
19.6
19.3
19.2
19.2
19.2
19.2
19.1
192 191
189
187
183 182
179
177 176
175
171
168
167 165
163 161 160



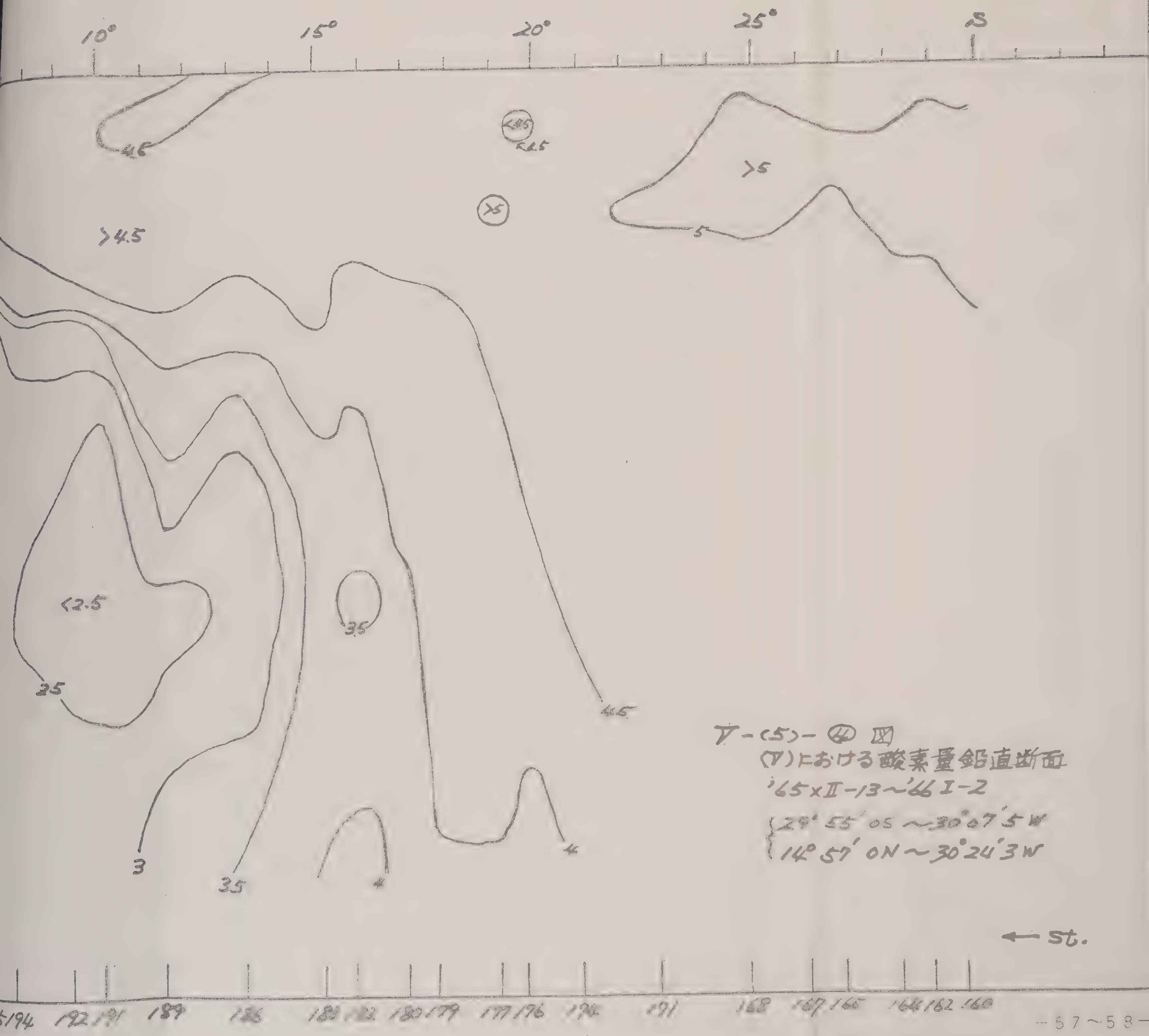
N 15°
10°
5°
N 0° S
5°
M
100
200
300
400
500
600
4.5
3.5
3
2
<2
>2
>2
2
2
4.5
4.5>
<2.5
2.5
>3
3
>3
3
4.5
4
3.5
3
<2.5
2.5
<2.5
2.5
<1.5
<2.5
2.5
3
2
3
229
227
225
224
222
221
219
216
213
212
210
209
208
207
206
204
201
198
197
195



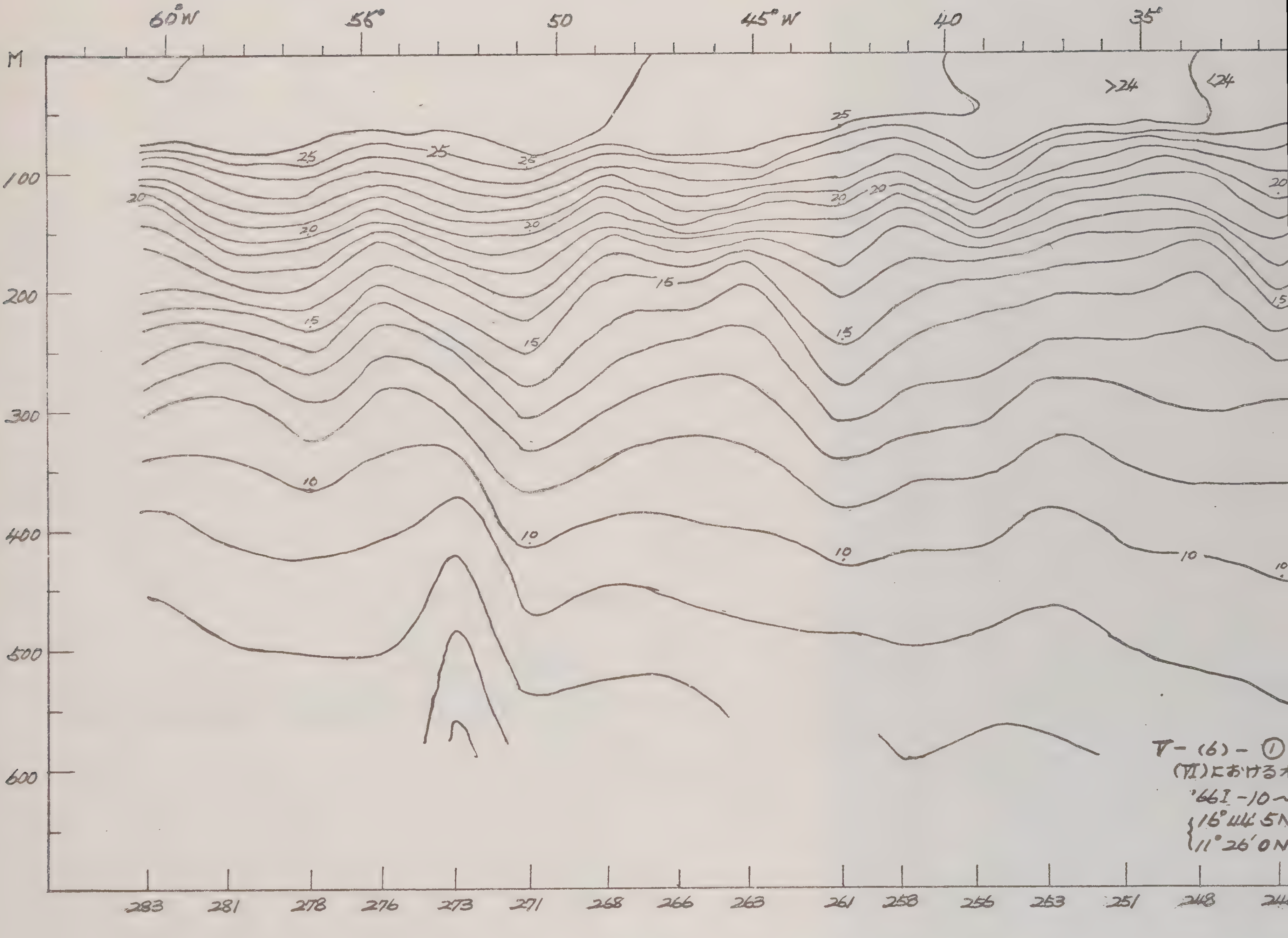
Ⅴ-(5)-④ 図
(Ⅴ)における酸素量鉛直断面
'65 Ⅻ-13～'66 Ⅰ-2
29°55'0S～30°07'5W
14°57'0N～30°24'3W



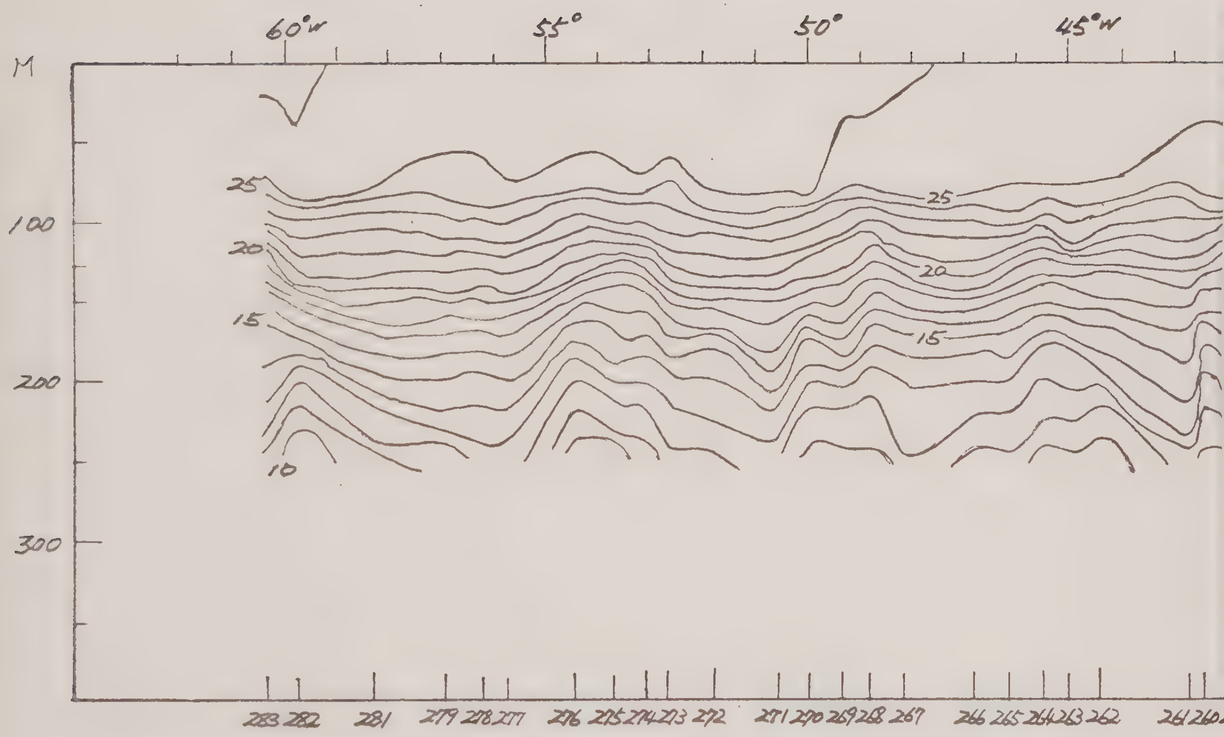
V－(6)－① 図
(VI)における水温鉛直断面
'66 I－10～'66. I－19
{16°44.5N～25°52.0W
{11°26.0N～60°23.0W



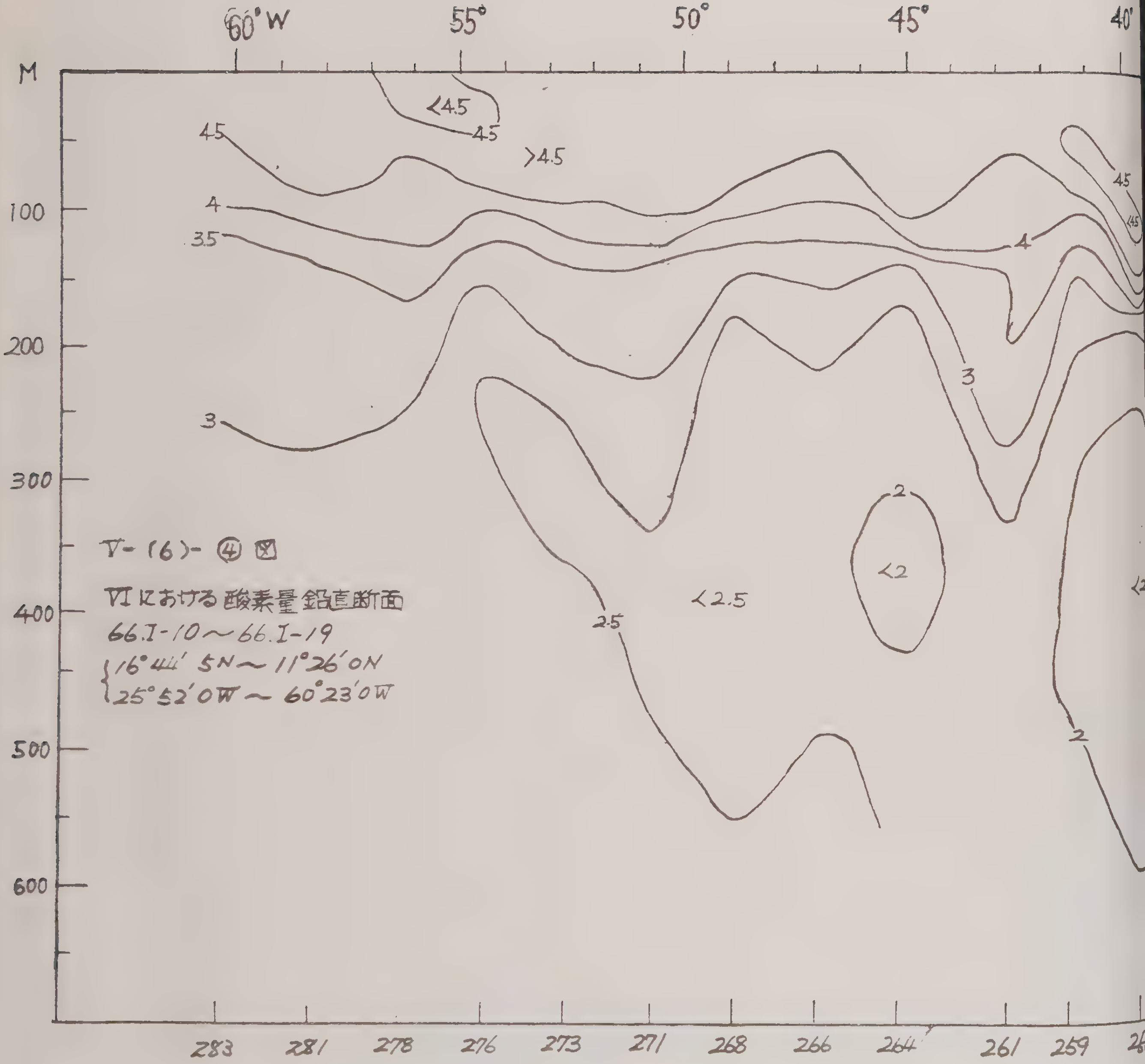
Ⅴ-(5)-④図
(Ⅴ)における酸素量鉛直断面
'65 Ⅻ-13～'66 Ⅰ-2
{ 29°55′0S ～ 30°07′5W
{ 14°57′0N ～ 30°24′3W



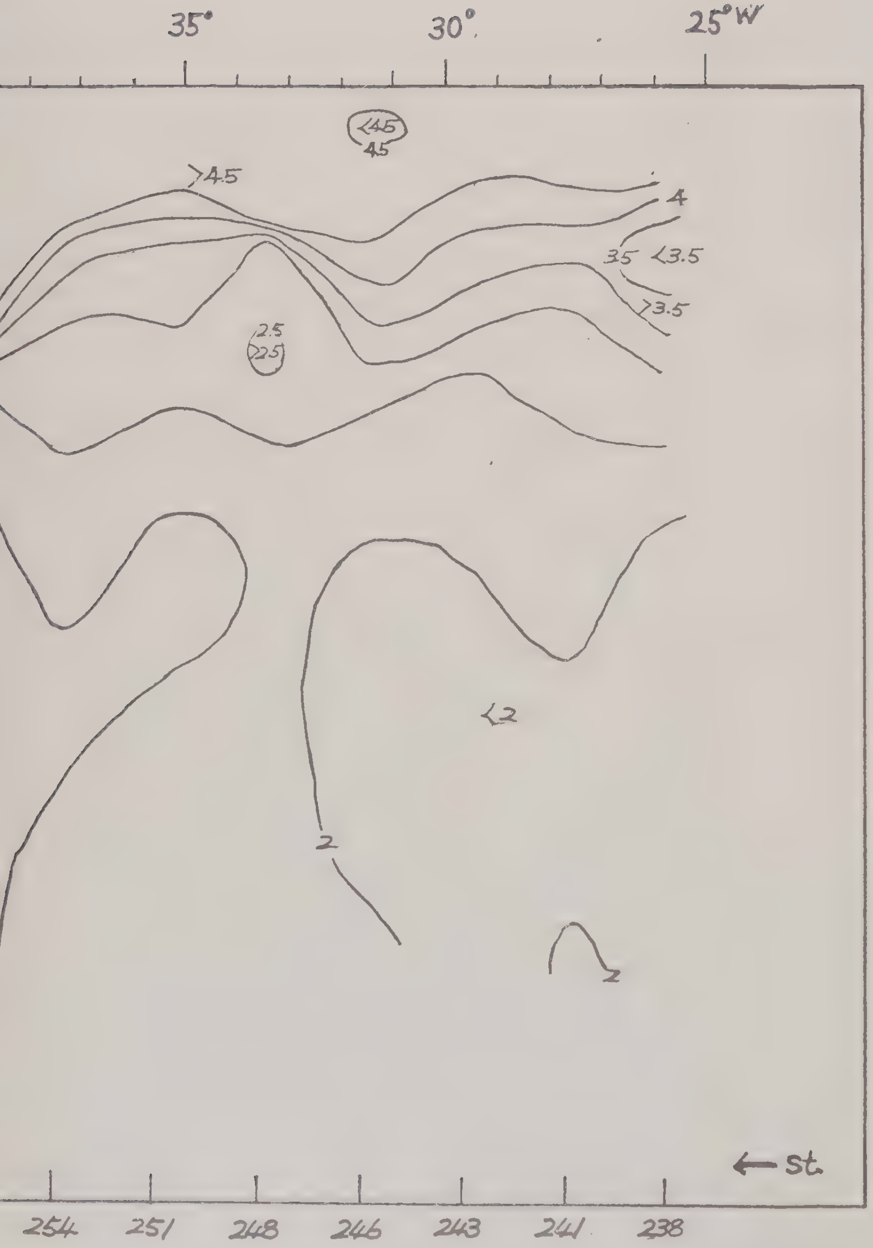
Ⅴ－(6)－①
(Ⅵ)における
'66 I -10～
16° 44.5N
11° 26' 0N



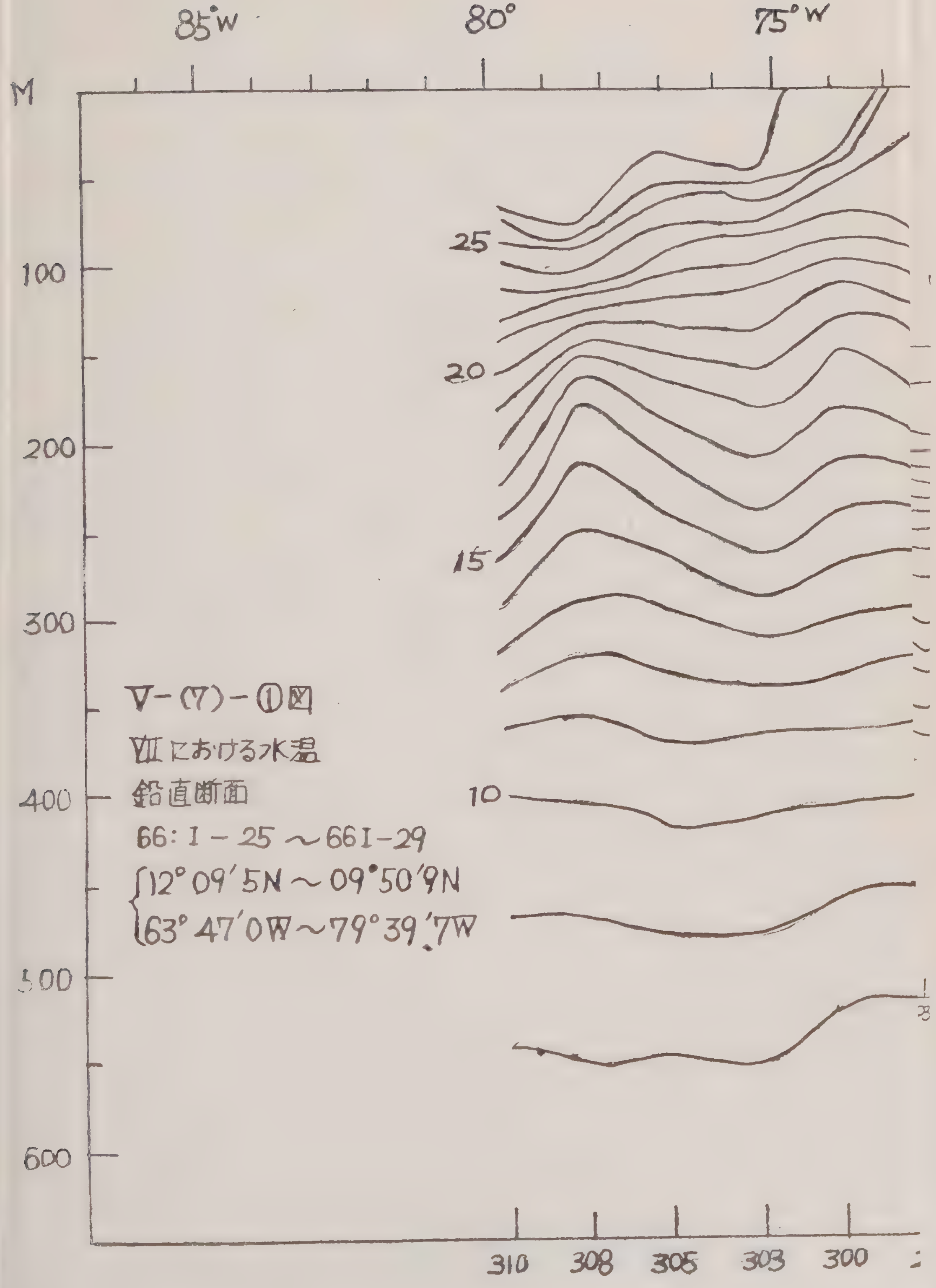
60°W
55°
50°
45°W
M
100
200
300
25
20
15
10
25
20
15
283 282 281 279 278 277 276 275 274 273 272 271 270 269 268 267 266 265 264 263 262 261 260



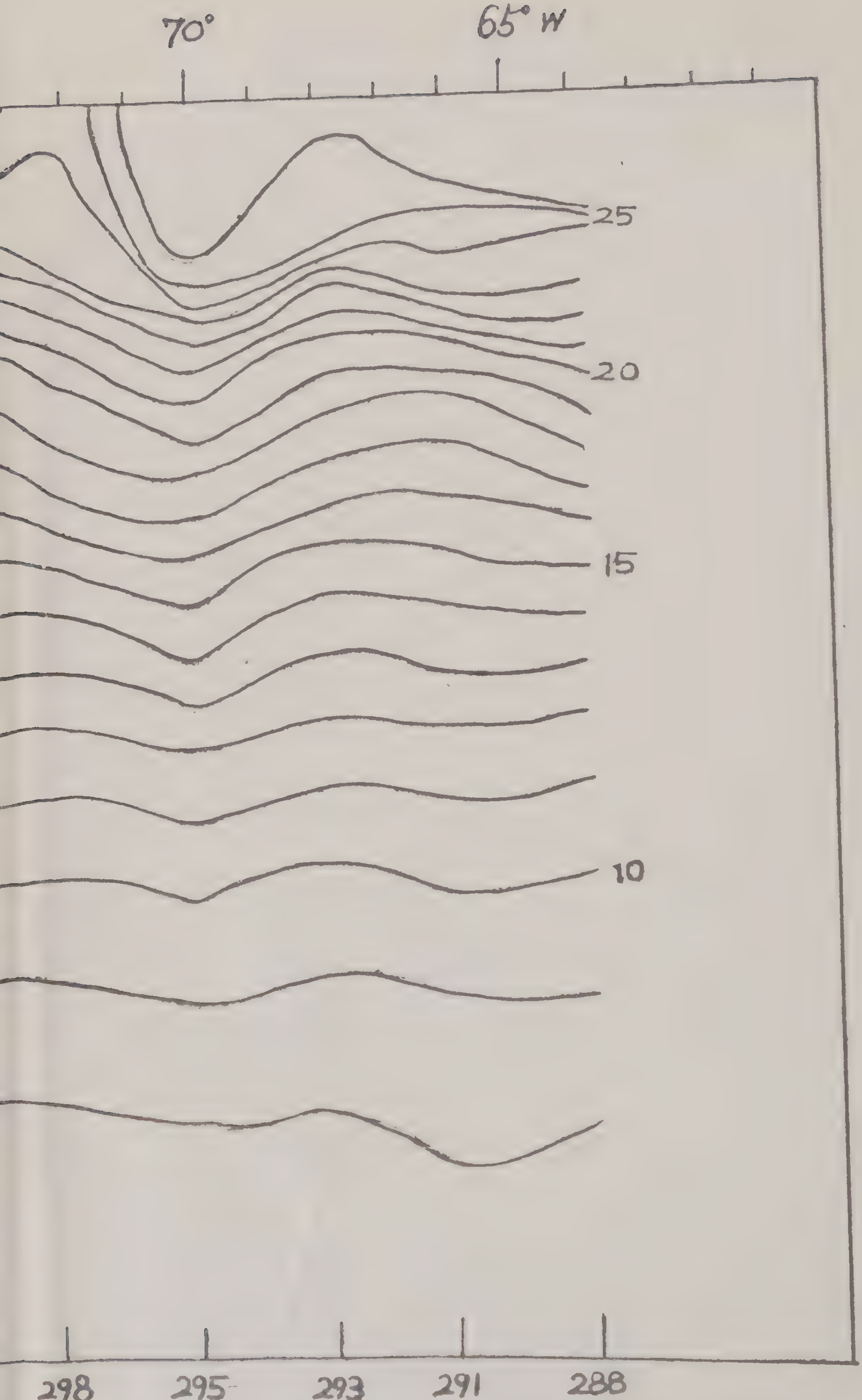
60°W
55°
50°
45°
40°
M
100
200
300
400
500
600
<4.5
4.5
>4.5
4
3.5
3
2.5
<2.5
2
<2
V-(6)-④図
VIにおける酸素量鉛直断面
66.I-10〜66.I-19
16°44′5N〜11°26′0N
25°52′0W〜60°23′0W
283
281
278
276
273
271
268
266
264
261
259

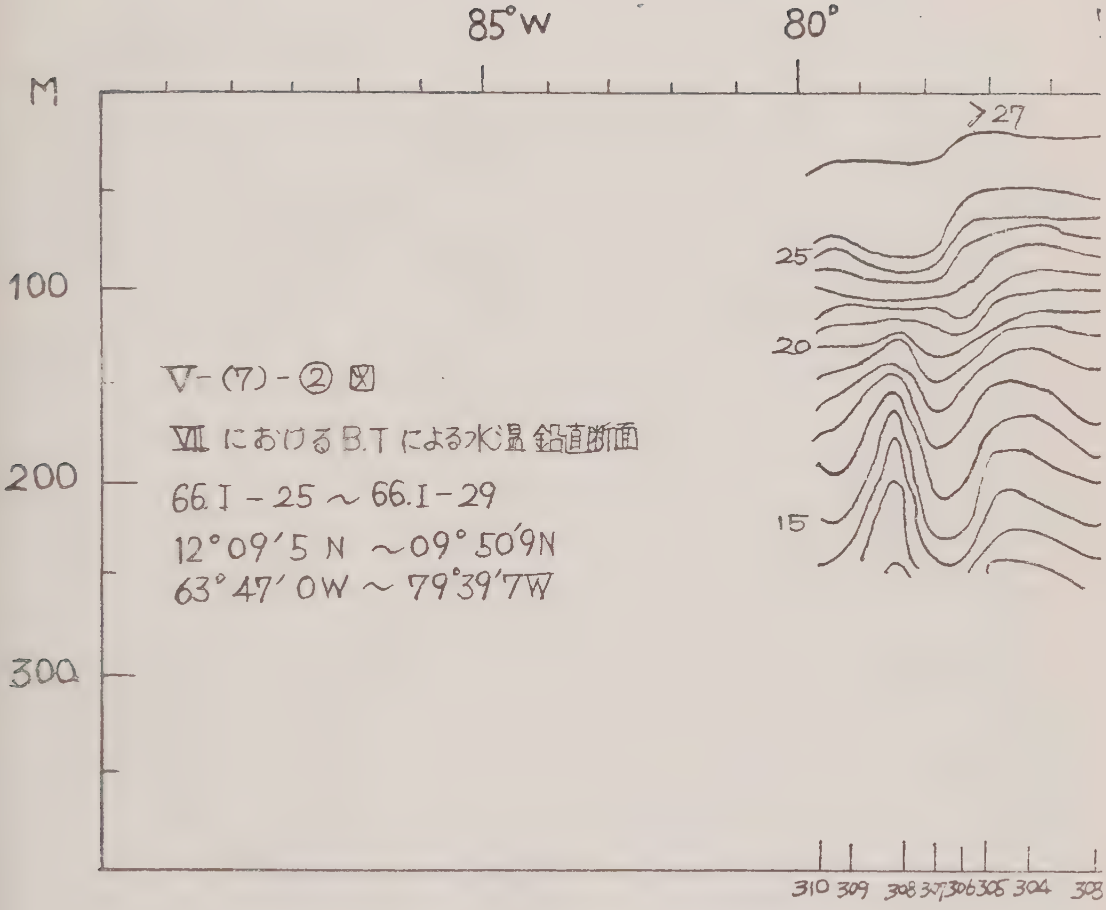


35°
30°
25°W
<45
4.5
>4.5
4
3.5
<3.5
>3.5
2.5
>2.5
<2
2
2
← st.
254
251
248
246
243
241
238



Ⅴ-(7)-①図
Ⅶにおける水温
鉛直断面
66: I-25 ～ 66 I-29
12°09'5N ～ 09°50'9N
63°47'0W ～ 79°39'7W


70°
65° W
25
20
15
10
298
295
293
291
288



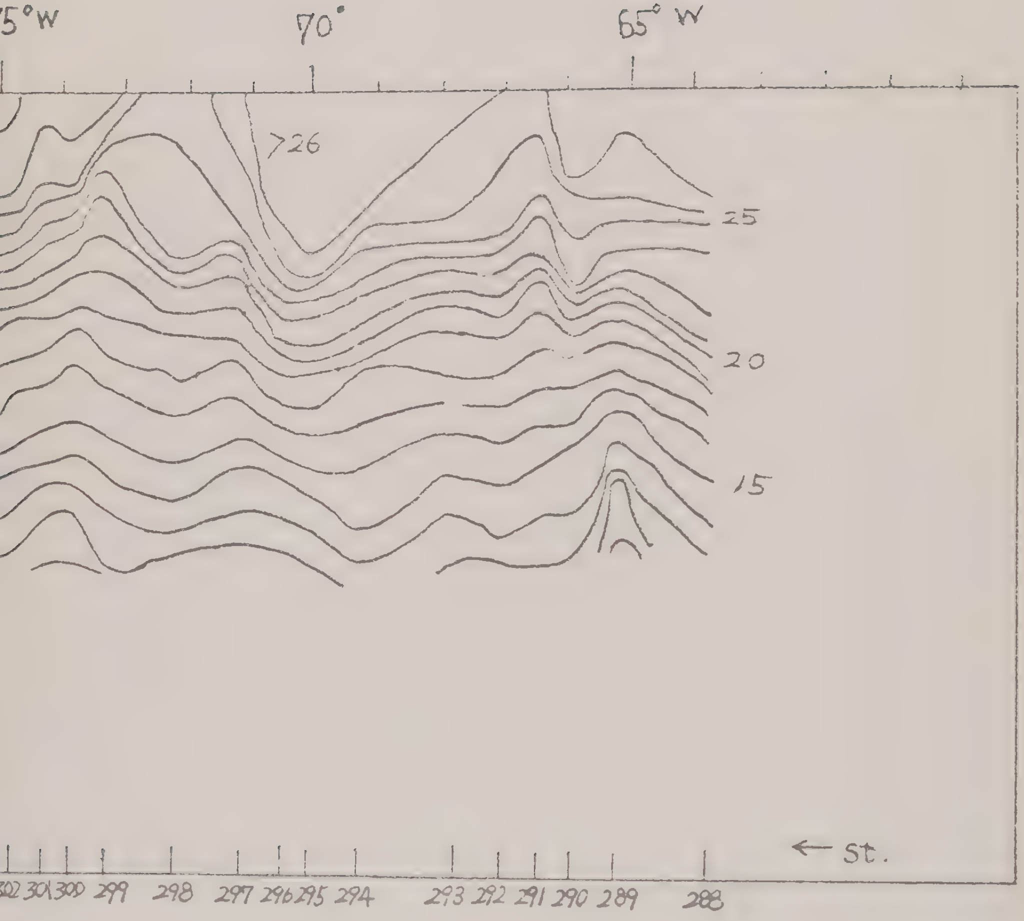
Ⅴ-(7)-② 図

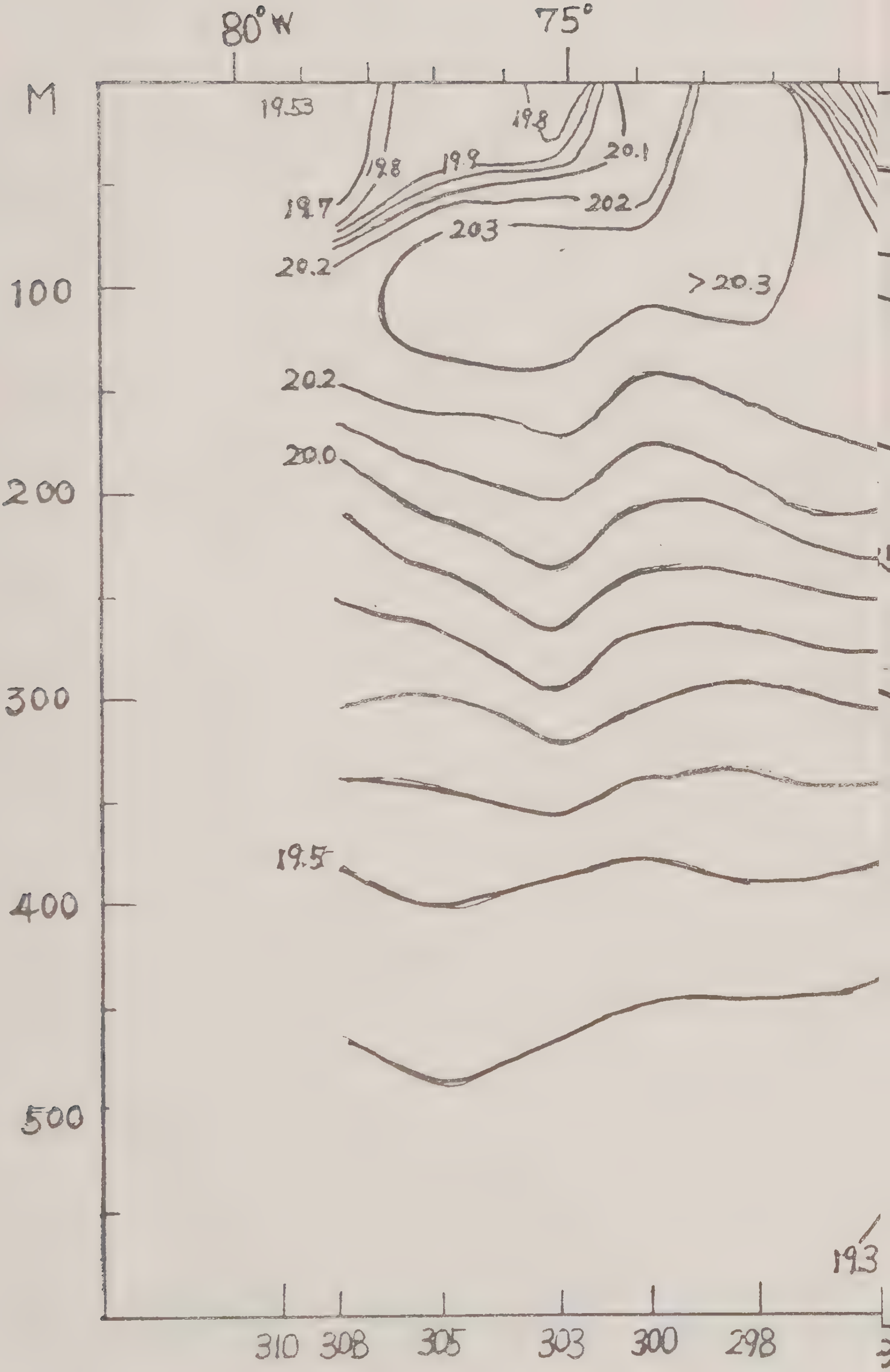
Ⅶ における B.T による水温鉛直断面

66.Ⅰ-25 ～ 66.Ⅰ-29

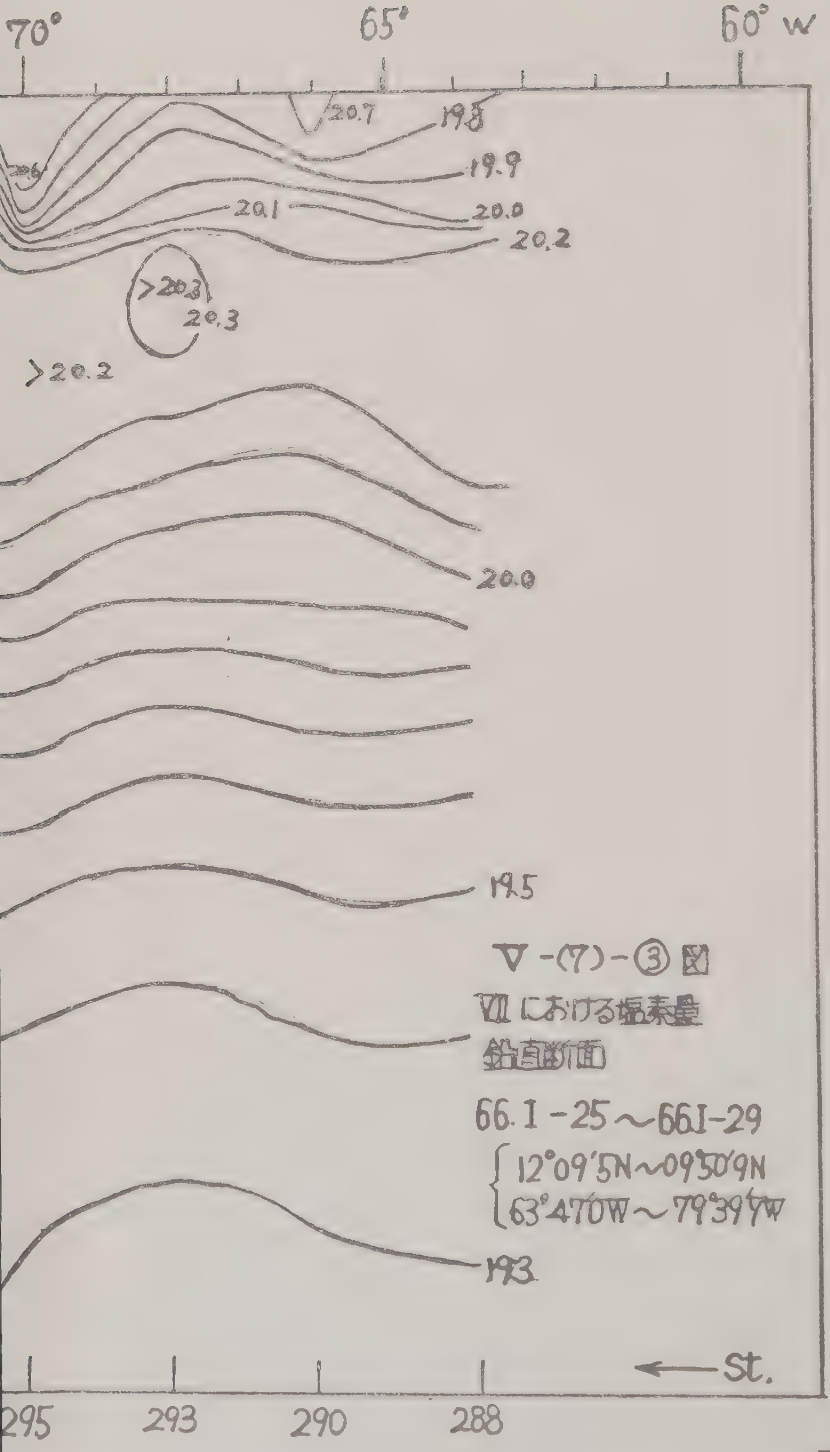
12°09′5 N ～09°50′9N

63°47′0W ～ 79°39′7W

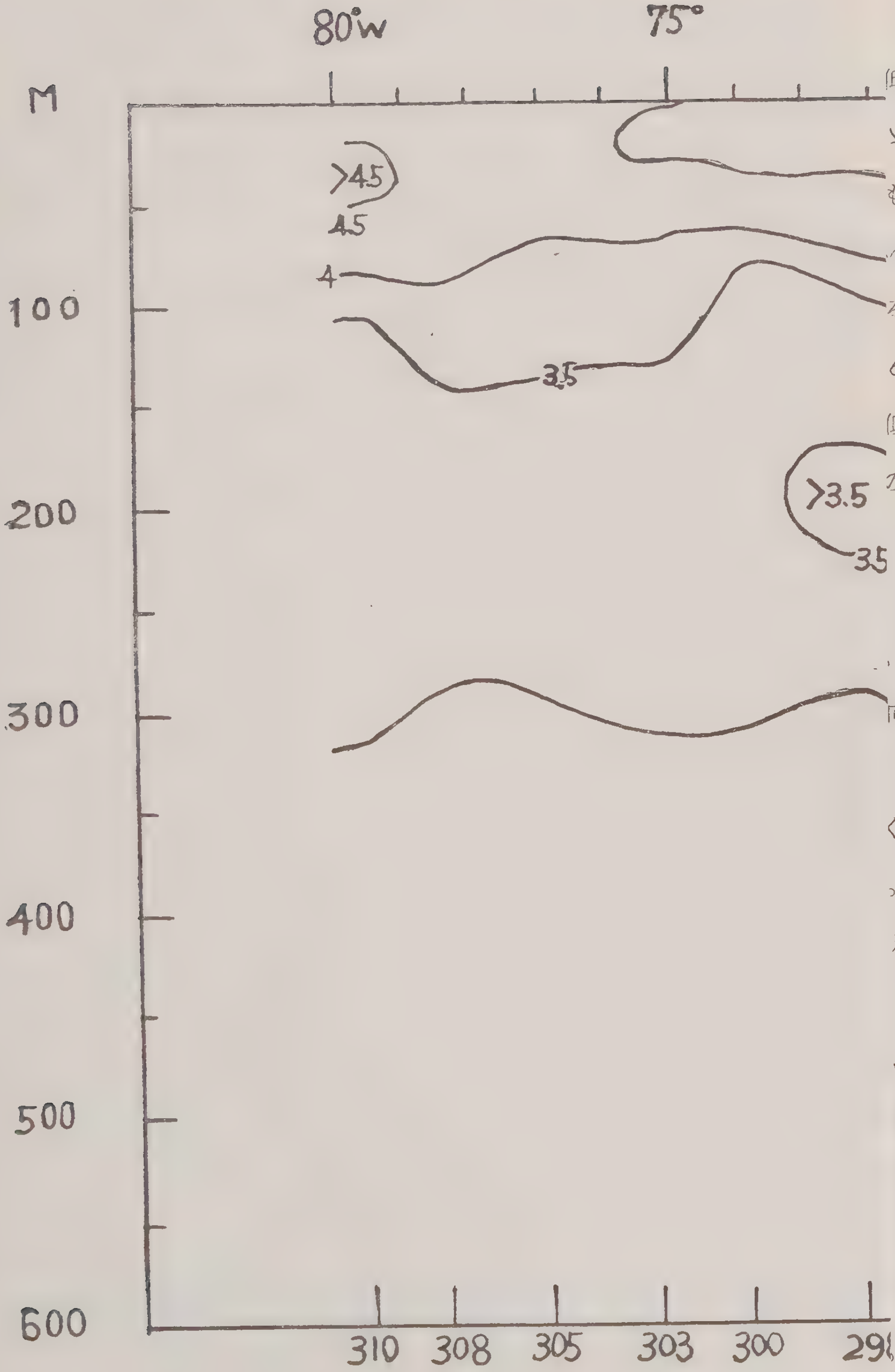

5°W
70°
65° W
>26
25
20
15
← St.
302 301 300 299 298 297 296 295 294 293 292 291 290 289 288



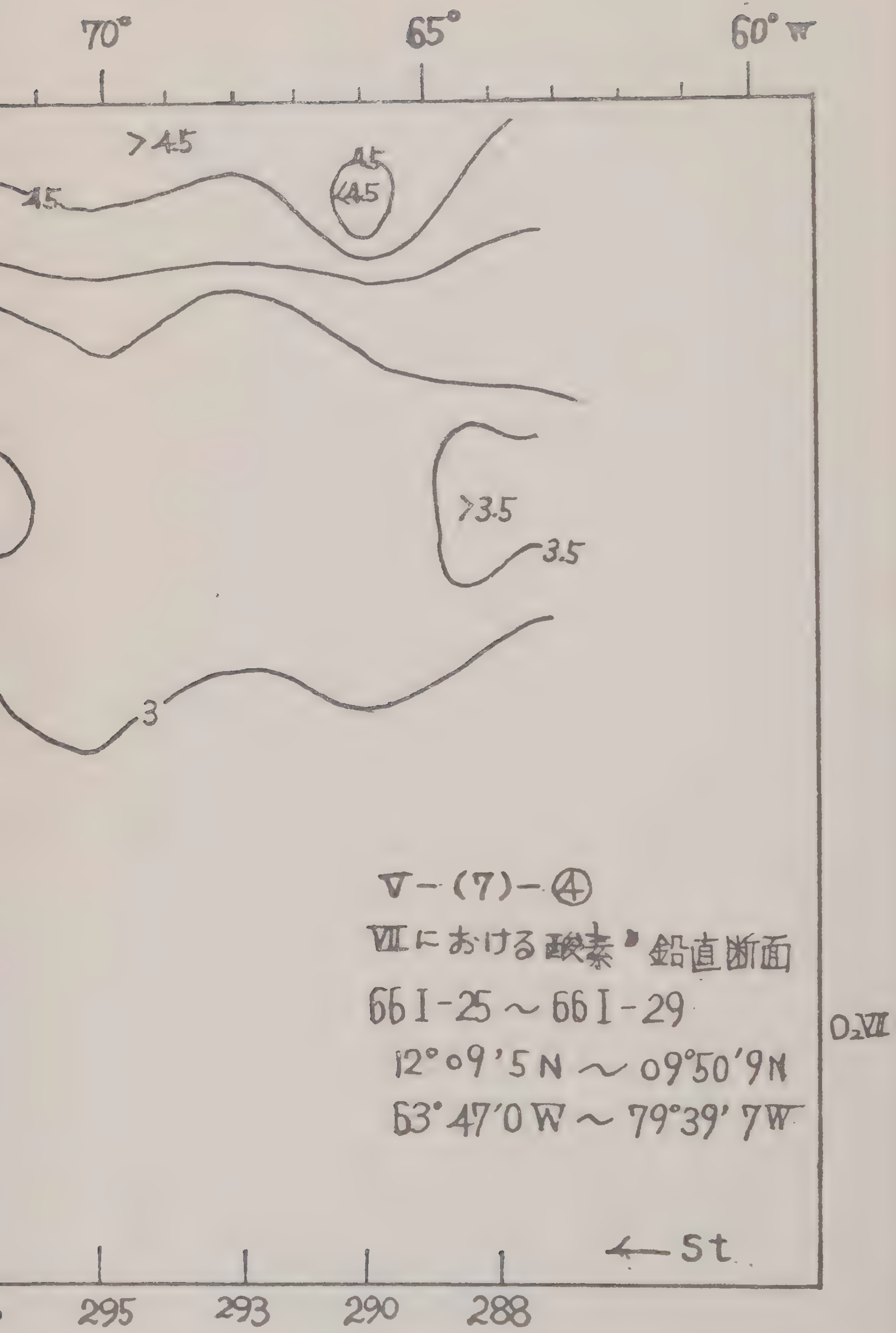
80°W
75°
M
19.53
19.8
19.8
19.9
20.1
19.7
20.2
20.3
20.2
>20.3
20.2
20.0
19.5
19.3
100
200
300
400
500
310
308
305
303
300
298



V-(7)-③ 図
VII における塩素量
鉛直断面
66.I-25～66.I-29
12°09′5N～09°50′9N
63°47′0W～79°39′7W



低、もへる。6'低の
向く。示〜、は
一



Ⅴ-(7)-④
Ⅶにおける酸素 鉛直断面
66I-25 ～ 66I-29
12°09'5N ～ 09°50'9N
63°47'0W ～ 79°39'7W

区間(I)　断面図　V－(1)－①からV－(1)－④

本区間は全般的に見て、水温、塩素量ともに低い値を示す。この低温、低鹹の海水の上に、１２°E～１６°E及び６°E～９°Eにかけての両区間に、やゝ高温、高鹹の海水が入りこみ、１０～１１°E附近では、水温及び塩素量ともに急激な変化を示しており、不連続な海洋構造の存在することを示唆している。しかしながら、酸素量の分布からは、前述した現象の存在は不明である。

操業が行なわれたＯＰ・１（０８°－５４′E）、及びＯＰ・２（０２°－３６′E）はこの区間に含まれ、ＯＰ・２の方は西凡皮流と、考えられる低温、低鹹の海域にあり、ＯＰ・１は、この西凡皮流と、それよりやゝ高温、高鹹の水との遷移帯にあたると考える事が出来よう。

区間（II）　断面図　V－(2)－①からV－(2)－④

水温、塩素量ともに、よく以かよつた鉛直分布の状態を示している。即、等温続及び等塩素量続はかなり、ゆるやかに変化しているが、東から西に向うにつれて、全般的に水温は高くなつて居り、塩素量も高い値を示す。

等温線及び等塩素量線ともに、３°W～１°附近では表層に向つて急激に浅くなつている。同様な現象は１４°W附近の２００ｍ以浅についてもみられる。また、２３°附近を中心にして、等温線及び等塩素量線ともに著しい凸状を示す。酸素量の鉛直分布にみられる様な現象は明らかでない。前述した３°W～１°、１４°W附近にみられる現象は亜熱帯収斂線に関連したものと考えられ、２３°附近にみられる現象は渦流の存在を示すものと思うが、これについては更に詳細なな検討が必要であろう。

なお、これらの結果は　Schott　（１９４２）の示す海流図の結果とほぼ一致しているといえよう。

操業点　Ｏ・Ｐ３（４°W）、Ｏ・Ｐ４（１３°）は以上のことからいづれも

西　皮流域内にあると考えてよいと思う。

区間Ⅲ及びⅣ　断面図　Ⅴ－(3)－①からⅤ－(3)－④及び

Ⅴ－(4)－①からⅤ－(4)－④

区間Ⅲ とⅣは位置がやゝ斜めになつているが、ほぼ同じ経線区間を、それぞれ横断又は斜断したものであるから、一括して説明することにする。

この両線上には、はえなわ操業点はないが、３０°W 線を３０°S から１５°N まで、まつすぐに北上する１５回の操業線（区間Ⅴ）を切る形になつている。両区間の断面とも４０°W以西の大陸棚上にある部分をのぞいては比較的ゆるやかな変化を示しており、この海域には、海流の境界のような不連続な面がない事を示唆している。

水温について見ると、浅い部分ではかなり変化があるが、深くなると、東西の変化はほとんどないようである。北側にあたる区間Ⅲでは３７°W～３８°W、区間Ⅳでは３９°～４１°Wに水温２５℃以上、塩素量２0.4‰前後の、周囲に較べて高温、高鹹の水が見られるが、これは暖流であるブラジル海流の性質が最も強く表れている海域と考えられる。なお、酸素量も単純な分布状態を示している。

区間（Ⅴ）　３０°W線にそつて、　３０°S～１５°N

断面図　Ⅴ－(5)－①からⅤ－(5)－④

この観測線上には、はえなわによる調査点が１５点あり、マグロ類の漁獲状況と海況との関連を検討する上で特に興味深いものがある。

全般的に見ると、等温線及び等塩素量線は、北上するにつれ、ゆるやかに表層に向つて浅くなつている。躍層についてみると、5°S以北では顕著な躍層が形成されており、しかも、１４°～１０°N にかけてはその深度も著しく浅くなり、５０ｍ前後にまで上昇している。この様な躍層の深浅分布と対応して、

塩素量の躍層も、更に酸素量の躍層も同様な分布状態を示している。

等温線及び躍層の深浅分布の状態から、海流系について検討すると以下のような事が推察される。即ち、等温線及び躍層ともに10～12°N附近で凸状を示し、北赤道流と赤道反流との境界の存在を示しているものと思われる。また、4°N附近で等温線及び躍層は凹状を示しているが、これは赤道反流と南赤道流の境界を示すものと考えられる。4°Nから赤道にかけて、等温線及び躍層は再び浅くなつているが、赤道以南では両者は南に進むにつれて次第に深くなつている。これらの事から、4°N以南に南赤道流が存在するものと思われる。しかしながら、15°S以南の海域についてみると、200m以浅の等温線は表層に向つて次第に浅くなつており、E流の存在する事を示している。これは、南赤道流の分派であるブラジル海流の一部が東へ転向したものと思われる。このことは塩素量の鉛直断面にも示されている。

この他、赤道附近では、水温、塩素量、酸素量の鉛直分布断面に、赤道潜流の存在を示唆すると思われる徴候がみられるが、あまり明瞭でない。また、15°N附近では、200m以浅に高鹹水の存在する事が認められるが、これは北方のサルガッソ海の高鹹水に起因するものと思われる。

区間 (VI) São Vicente から Jrinidad まで

断面図 V－(6)－①から V－(6)－④

この区間に於ける温度、塩素量、酸素量は断面図に示されている様に単純な分布状態を示しており、従つて、海況の変化も少ないものと思われる。特に等温線はごく浅層まで殆ど海面と平行に走つている。Schott によると、この海域は、北赤道流及び南赤道流が合流して、共に西流しているはずであるが、上述した各要因の分布状態からすると、両者の合流はスムースに行なわれている様に思われる。

区間 (VII)　　trinidad から Cristodal に至る間

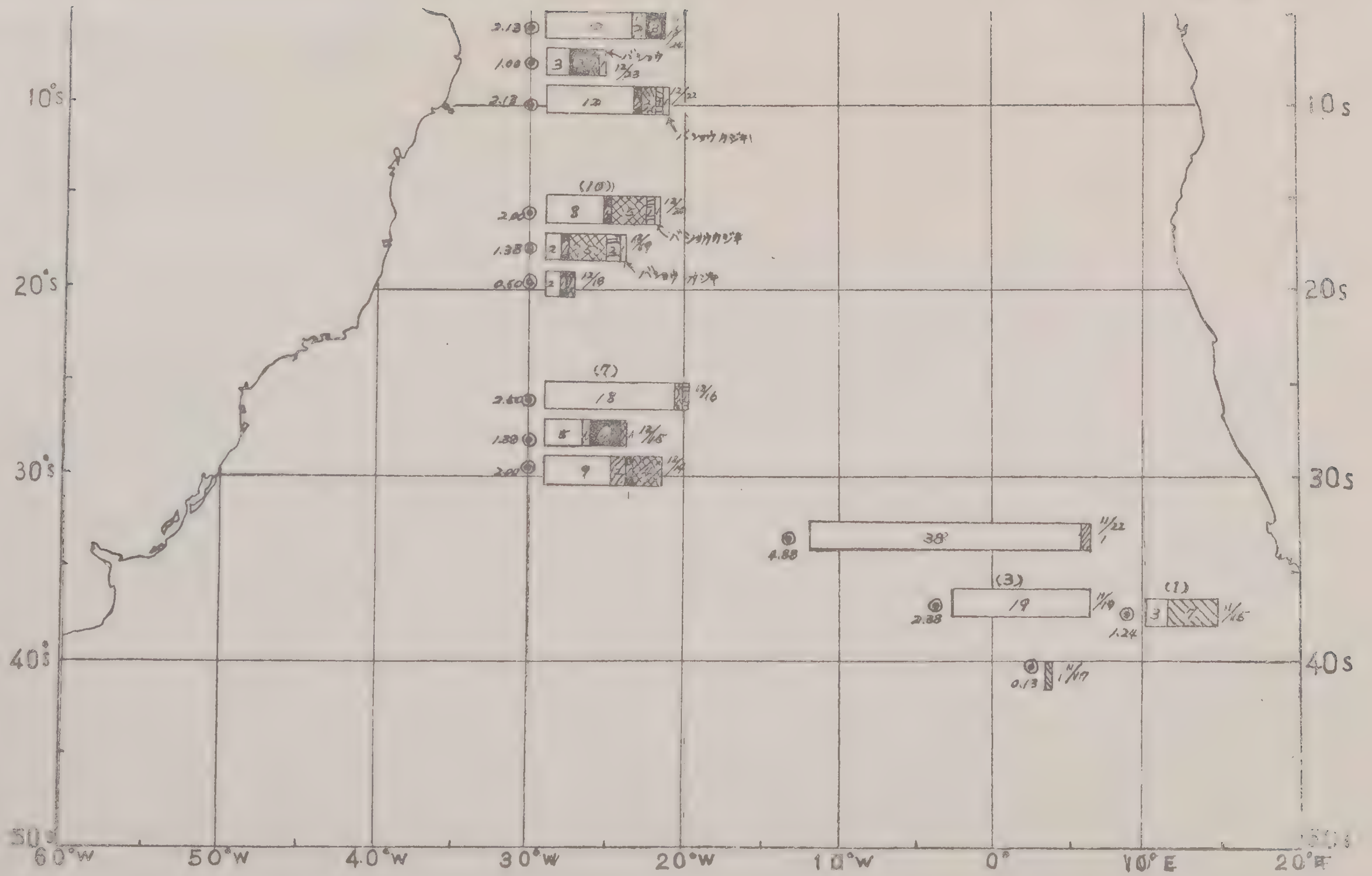
断面図　V－(7)－①から V－(7)－④

この区間はカリブ海の中を、しかも南米大陸の岸ぞいに設けられた調査線であるので、水色等に陸水の影響がかなり強く見られた他、流れ藻等の漂流物が洋心部より多く観察された。

はえなわによる調査の結果

大西洋の南部及び中部にかけて19回のマグロはえなわによる漁獲試験を行なつた。操業位は第Ⅵ図に示す。なお、マグロ類の分布は海流系のあり方と深い関係があると従来いわれているので、同図に今回の海洋観測結果から推察された主な海流間の境界を記入してある。全体の漁況は第5表に掲げた。以下調査結果のうち、重要と思われる部分について簡単な解説を行なう。

なお、調査実施時における大西洋の日本漁船の操業状況を知る為の参考に、無線によりしらべた、漁船の分布状態を附図1～3に示した。



10°S
20°S
30°S
40°S
50°S
60°W
50°W
40°W
30°W
20°W
10°W
0°
10°E
20°E
バショウ
バショウカジキ
バショウカジキ
バショウ カジキ
(10)
(7)
(3)
(1)
2.13
1.00
2.13
2.00
1.38
0.50
2.60
1.80
2.00
4.88
2.88
1.24
0.13
12/23
12/22
12/20
12/18
12/16
12/15
11/22
11/19
11/16
11/17

第5表 漁獲成績一覧表　　Tadle 5, Fishing conditions

調査番号	正午位置 Noon position	調査年月日 Date	マグロ類 Tunas										カジ…			
			ビンナガ Albacore		キハダ Yellowfin		メバチ Bigeye		ミナミマグロ Southern bluefin		マグロ計 Total		ニシマカジキ White marlin		クチ… フウ… Longb… spear…	
			尾数	釣獲率 (重量)kg	No	H. rate (weight)	尾数	釣獲率 (重量)kg	No	H. rate (weight)	尾数	釣獲率 (重量)kg	尾数	釣獲率 (重量)kg	No	H. (we…
1	37—13′5 S 08—54′0 E	'65 XI—15	3	0.33% (66.0)					7	0.87% (247.1)	10	1.24% (313.1)				
2	40—07′0 S 02—36′0 E	17							1	(56.0)	1	0.13% (56.0)				
3	36—54′8 S 03—52′5 W	19	16+(3)	2.38% (284.2)							16+(3)	2.38% (284.2)				
4	33—12′5 S 13—17′5 W	22	32+(6)	4.75% (492.6)			1	0.13% (75.2)			33+(6)	4.88% (567.8)				
5	29—37′0 S 30—10′5 W	XII—14	8+(1)	1.13% (197.1)			2	0.25% (183.5)			10+(1)	1.38% (380.6)	1	0.13% (12.1)	4	(
6	28—02′0 S 30—17′2 W	15	5	0.63% (128.3)	1	0.13% (68.1)					6	0.75% (196.4)	4	0.50% (80.2)	1	(
7	25—50′0 S 30—15′0 W	16	18	2.25% (460.1)							18	2.25% (460.1)			1	(
8	19—47′2 S 30—17′0 W	18	2	0.25% (55.7)							2	0.25% (55.7)	1	0.13% (43.0)	1	(
9	17—45′0 S 30—08′0 W	19	2	0.25% (48.6)							2	0.25% (48.6)	1	0.13% (20.5)	5	(
10	15—56′2 S 30—04′0 W	20	8	1.00% (226.0)							8	1.00% (226.0)	1	0.13% (25.5)	5	(
11	10—03′5 S 30—02′0 W	22	12	1.50% (315.2)							12	1.50% (315.2)	1	0.13% (25.1)	2	(
12	07—52′5 S 29—54′5 W	23	3	0.38% (85.8)							3	0.38% (85.8)	2+(1)	0.38% (20.6)	1	(
13	05—43′8 S 29—57′5 W	24	11+1	1.50% (289.6)	2	0.25% (106.4)					13+(1)	1.75% (396.0)	1+(2)	0.38% (27.1)		
14	01—18′6 S 30—00′0 W	26	1	0.13% (26.3)	6+(3)	1.13% (246.0)					7+(3)	1.24% (272.3)	2	0.25% (16.9)	1	(
15	02—11′6 N 30—06′0 W	27	1	0.13% (27.5)	4	0.50% (15[illegible])	1	0.13% (44.3)			6	0.75% (223.4)			1+(1)	(
16	04—10′9 N 30—22′0 W	28	2	0.25% (53.5)	1	0.13% (5.1)	1	0.13% (15.5)			4	0.55% (74)			2	(
17	09—37′6 N 30—14′0 W	30			3+(1)	0.50% (161.7)	2+1	0.38% (145.2)			5+(2)	0.87% (306.9)	1	0.13% (23.5)	3	(
18	11—46′2 N 30—20′0 W	31					3+(2)	0.63% (152.0)			3+(2)	0.60% (152.0)			3	(
19	14—53′0 N 30—15′0 W	'66 I— 2	32+(6)	4.75% (683.0)			6+(2)	0.63% (124.2)			35+(8)	5.30% (807.2)			1	(
合計 Total			156+(17)	(3439.5)	17+(4)	(738.9)	13+(5)	(739.9)	8	(303.1)	186+(26)	5221.4)	15+(3)	(294.5)	31+(1)	(51

…ト イ l …sh	クロカジキ Blue marlin		バショウカジキ Sailfish		メカジキ Swordfish		カジキ計 Total		マグロカジキ合計 Total tunas marlins		その他の魚種 other fishes
…te …ht)	尾数	釣獲率(重量)kg	No	H.rate (weight)	尾数	釣獲率(重量)kg	尾数	釣獲率(重量)kg	尾数	釣獲率(重量)kg	
									10	1.24% (313.1)	ヨシキリザメ 4
									1	0.13% (56.0)	Gasterochisma melumpus×8 (107~138cm)
									16+(3)	2.38% (284.2)	マンダイ マンボウ ミズウオ }各1 ヨシキリ×9+(1) ネズミザメ×1
									33+(6)	4.88% (567.8)	シイラ×1 マンダイ×1 ミズウオ×1
…0% …9)							5	0.63% (73.0)	15+(1)	2.00% (453.6)	シイラ×1 マンダイ×1 アオザメ×1 ヨシキリ×1
…3% …4)							5	0.63% (87.6)	11	1.38% (284.0)	ヨシキリ×1 エイ×1
…3% …5)	1	0.13% (61.0)					2	0.25% (91.5)	20	2.50% (551.6)	カツオ×1 カマスサワラ×1
…3% …0)							2	0.25% (73.0)	4	0.50% (128.7)	カマスサワラ×3 ヨゴレ×2
…3% …7)	2	0.25% (133.0)	1	0.13% (24.0)			9	1.13% (251.2)	11	1.38% (299.8)	カマスサワラ×1 ヨシキリ×1 ヨゴレ×2
…3% …5)	1	0.13% (63.2)	1	0.13% (22.0)			8	1.00% (188.2)	16	2.00% (414.2)	カツオ×2 カマスサワラ×1 ミズウオ×1
…5% …6)	1	0.13% (32.5)	1	0.13% (20.0)			5	0.63% (102.2)	17	2.13% (417.4)	カツオ×1 ヨシキリ×3 カマスサワラ×2 [illegible]マス×1
…3% …0)			1	0.13% (23.5)			4+(1)	0.63% (67.1)	7+(1)	1.00% (152.9)	カツオ×1 カマスサワラ×3 ヨゴレ×1
							2+(1)	0.38% (27.1)	14+(3)	2.13% (427.1)	カツオ×4 [illegible]×1 マンダイ×1 ミズウオ×1 カマスサワラ×1 他
…3% …6)			1	0.13% (10.6)			4	0.50% (44.1)	11+(3)	1.75% (316.4)	カツオ×4 シイラ×1 ヨシキリ×6 アオザメ×4+(1) 他
…5% …7)	1	0.13% (52.5)			1+(1)	0.25% (30.6)	3+(2)	0.63% (95.8)	9+(2)	1.38% (319.2)	カツオ×1 カマスサワラ×3 ミズウオ×7 ヨシキリ×5 エイ×4
…5% …1)					1	0.13% (61.0)	3	0.38% (94.1)	7	0.87% (168.2)	カツオ×1 シイラ×4 アブラソコムツ×1 エイ、ヨシキリ×6
…8% …6)	1	0.13% (93.0)					5	0.63% (162.1)	10+(2)	1.50% (469.0)	シイラ、エビスシイラ各1 ツムブリ×1 カマスサワラ×2 他
…8% …3)							3	0.38% (65.3)	6+2	1.00% (217.3)	シイラ×1 ミズウオ×8 ヨシキリ×16 ヘチワレ、ヒラガシラ
…3% …5)							1	0.13% (22.5)	36+(3)	5.50% (829.7)	カマスサワラ×1 ミズウオ×3 ヘチワレ、ヨシキリ 多数 アブラソコムツ×1
…4)	7	(435.2)	5	(100.1)	2+(1)	(95.6)	60+(5)	(1444.8)	254+(31)	(6666.2)	

第６表　本報告書に於て使用した魚類の呼称、和名、英名、学名対称表

ビ　ン　ナ　ガ	Albacore	Thunnus alalunga (BONNATERRE)
キ　ハ　ダ	Yellowfin tuna	T, albacares (BONNATERRE)
メ　バ　チ	Bigeye tuna	T, obesus (LOWE)
ミナミマグロ（インドマグ、ゴウシユウマグロ）	SouthernBluefin tuna	T, maccoyii (CASTELNAU) maccoyii
ニシマカジキ	White marlin	Tetrapturus albidus POEY
クチナガフウライ	LongbillSpearfish	Tetrapturus phluegeri ROBINS and de SYLVA
クロカジキ	Blue Marlin	Makaiva nig icans nigricans LACÉPÈDE
バショウカジキ	Sailfish	Istiophorus albicans (LATREILLE)
メ　カ　ジ　キ	Swordfish	Xiphias gladius LINNÉ
カ　ツ　オ	Skipjack	Euthynnus pelamis LINNAEUS
カマスサワラ	Wahoo	Acanthocybium solanderi (CUVIER et VALENCIENNES)
エビスシイラ	Pompano dolphin	Coryphaena equisetis LINNÉ
シ　イ　ラ	Dolphin fish	Coryphaena hippurus LINNÉ
クロタチカマス	Snake mackerel	Acinacea notha BORY de St・VINCENT
アブラソコムツ	Escolar	Lepidocybium flavo-brunneum (SMITH)
ツ　ム　ブ　リ	Raindow runner	Elagatis bipinnulata (QUOY et GAIMARD)
ド　ク　カ　マ　ス	Barracuda	Sphyraena picuda BLOCH et SCHNEIDER =S・barracuda
ミ　ズ　ウ　オ	Lancet fish	Alepisaurus sp
マ　ン　ダ　イ	Opah	Lampris regius (BONNATERRE)
マ　ン　ボ　ウ	Ocean sunfish	Mola mola (LINNÉ)
ヨシキリザメ	Blue shark	Prionace glaucus (LINNÉ)

ヨ　ゴ　レ	White tippedshark	Carcharhinus longimanus (Capital)
ド タ ブ カ	?	Carcharhinus sp
ハ チ ワ レ	Bigeyed thresher.shark	Alopias superciliosus
エ　　イ	(Sting ray)	Das atis sp. (probably D.violacea)
ミ ズ ワ ニ	Sand shark	Carcharias
ア オ ザ メ	Bonito shark	Isurus glaucus
ネズミザメ属	Porbeagle	Lamna nasus

マグロ類概況

ビンナガ、キハダ、メバチ、ミナミマグロの4種、合計212尾が漁獲された。19回の漁獲試験のうち、第Ⅵ図、第5表に示した様に、O・P・4.7.19の1回、ビンナガを主として0.5トンを越える漁獲があつたが、他は0.5トン以下であり、魚種別の釣獲率ではビンナガを除き1%をこえた例は赤道水域の操業点でのキハダに1回みられたのみである。

南大西洋にミナミマグロの分布が確認されたこと、産卵群や索餌群の分布に関連して、大西洋ビンナガの資源構造についての知見が得られた事等は、今航海の調査結果の重要な点と思われる。

ビンナガ

マグロ類中で漁獲尾数も最大であり、19回操業のうち16回にもわたつてて漁獲されているのも本種のみである。16の漁獲点を海流区分と考えあわ

せて、便宜的に6区間に分け、体長組成、生殖巣重量組成を、Ⅶ 図、及びⅧ 図に示す。この分け方は、西風皮流域及びその遷移帯にあると思われるO・P・1～4を（A）、南赤道流及ブラジル海流の流域にあると思われるO・P・5～16に於ては、O・P・5～7を（B）、O・P・8～10を（C）、O・P・11～13を（D）、O・P・14～16を（E）、の4個に分け、更に北赤道流内にあると思われるO・P・19を（F）としたものである。

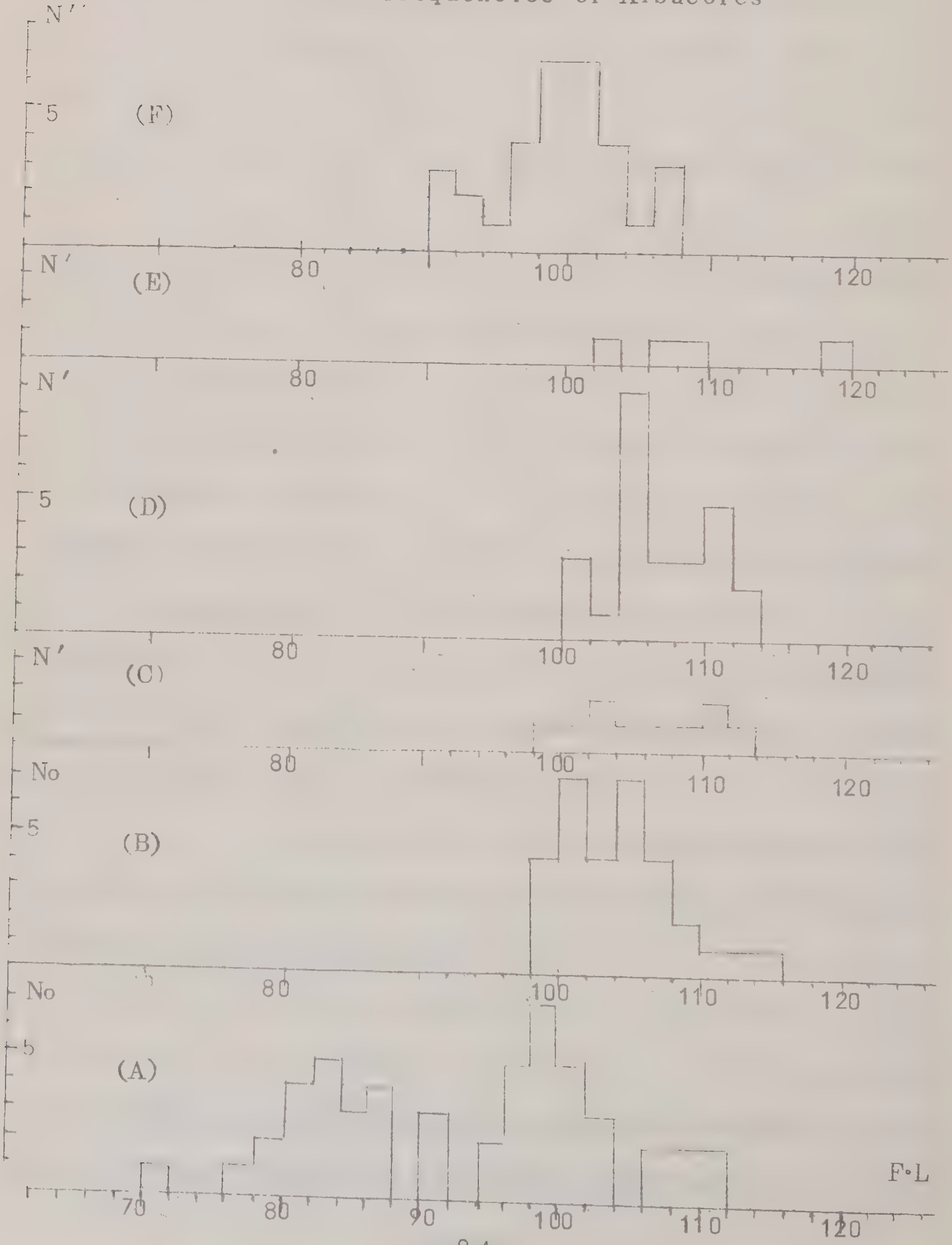
各区間の体長組成を比較すると、(B)から(E)までは大体似ているが、南北両端にあたる(A)と(F)がやゝ特殊である。特に(A)は、他と異なり体長分布の範囲が大きく、しかも82cm、98cm前後に山をもつ双峰型の分布を示している。これが二つの年級群の存在を示すものかどうかは資料の不足から結論し得ないが、この区間に於てのみ魚体が小さく、おそらく最小型に達していないと思われる若年魚が漁獲されている点が興味深い。(B)から(E)までの南赤道海流及びブラジル海流と推定される海域内に於ては、いづれの操業点も100cm前後を最小とする大型魚のみが漁獲されている。ところが、北赤道流内の(F)では、再び100cm以下の魚が漁獲されている。また、赤道反流内にあると思われるO・P・17と、北赤道海流の南縁近くにあると思われるO・P・18に於ては1尾の漁獲もない事が特徴的であつた。

生殖巣重量組成も、体長組成と同様の傾向を示し、(A)と(F)で全く未熟である。♀：200g以下、♂：100g以下の魚が大きい部分を占め、中間の(B)から(E)では、雌雄ともに、かなり生殖巣の発達したものがほとんどの部分を占めている。特に(B)のO・P・6（28°S）から(D)のO・P・11（10°S）にかけては、生殖巣重量が大きいだけでなく肉眼による観察でも、完熟も間近いと思われる様な大きな卵粒をもつた卵巣や、すでに精液が流れ出す様な雄が

第Ⅶ図　ビンナガ体長組成

Fig Ⅶ

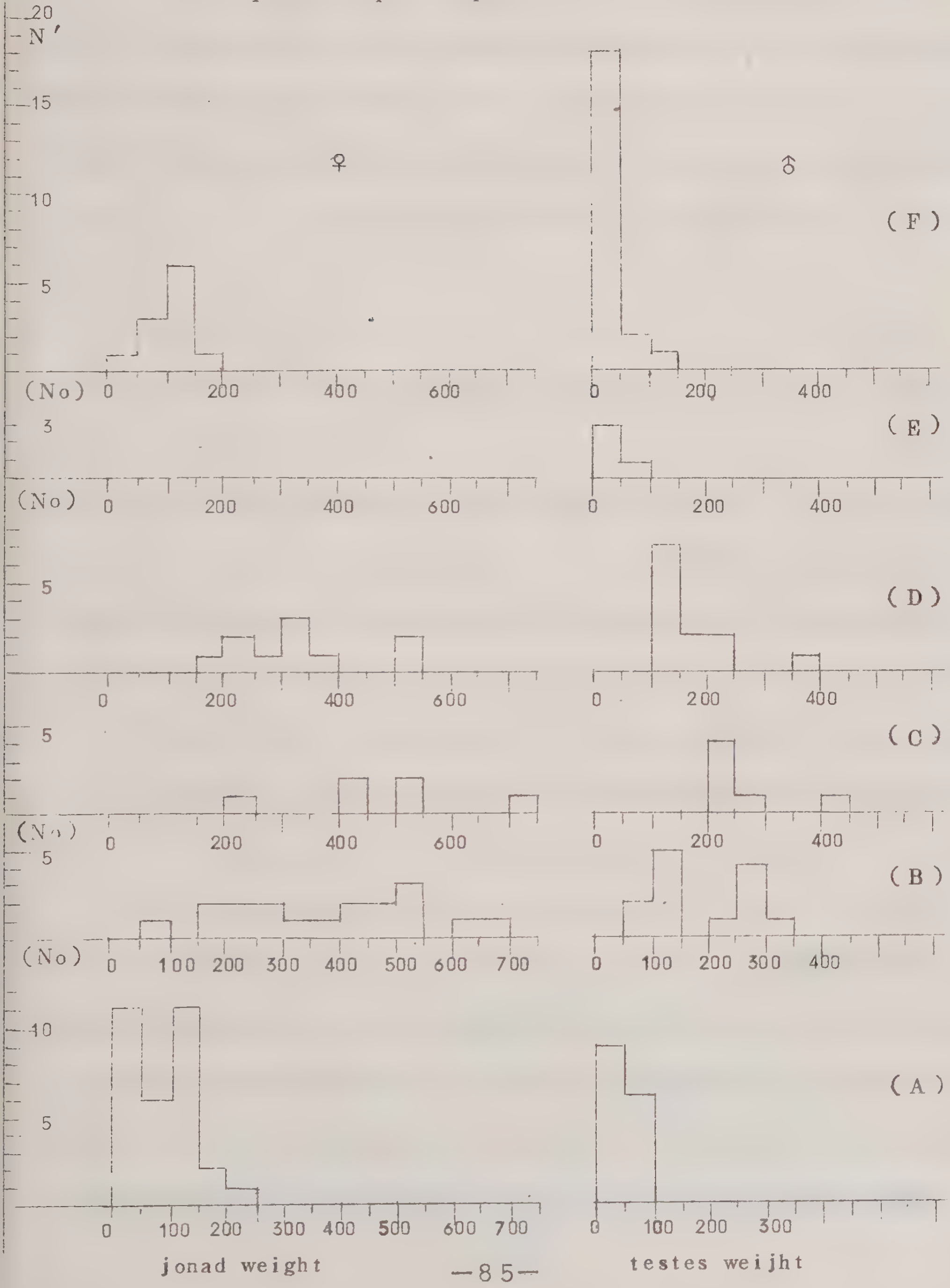
F·L· frequencies of Albacores



第Ⅷ図　ビンナガ生殖巣重量組成

Fig Ⅷ

qonad weiqht frequencies of Albacores



多く観察された。これらの事は、南部大西洋におけるこの時期のビンナガの産卵活動を示唆するものであろうと思われる。

以上の大西洋南北のビンナガ魚群の分布状況、魚体組成、成熟状態等から南大西洋でも、インド洋、南太平洋と同じく、ビンナガの産卵群は20°Sを中心とした水域に、索餌群はほぼ30°Sより高緯度の水域に分布するという資源構造をもつらしいこと、更に赤道水域を凡その境界として、南、北に独立的なビンナガ資源が存在するらしい事が示唆される。

キハダ

南緯28°のOP・6で1回漁獲された他は、6°S〜10°Nの間に集中して得られた。

魚体はOP・16で65cmのものが1尾あつた他は、ほとんど120〜150cmの大きさのものであつた。

生殖巣の状態はいづれも未熟で、雌では卵巣重量250gのもの1尾を除いてて全て100g以下であつた。OP・6における1尾は魚体も大型でかなり熟していた（卵巣重量300g）。

1操業点における最高漁獲はOP・14の9尾（1.13％）であつた。

メバチ

本種の釣獲点は、OP・4.5とOP・15〜19の二つの海域に分かれている。しかし、キハダと同様に尾数が極めて少なく、サメ喰を含めて合計18尾であつた。体長組成は67cmから195cmまでに広範にちらばつている。

生殖巣の状態は雄では、かなり大型の魚体に於ても、熟したものは見当ら

ず、最大の卵巣重量６００ｇのものでも熟度はⅡ（初熟）であつた。雄でも熟度の高いものはなく、ＯＰ・１７における１４１cmの魚体で４００ｇの精巣を持つものが１尾あるのみで、残りはすべて１７０ｇ以下である。

上記のように、メバチの産卵が行なわれている事をうかがわせる様な事実は見られなかつた。

なお、１操業点における本種の最大漁獲はＯＰ・１８及びＯＰ・１９の各５尾であつた。

ミナミマグロ

ＯＰ・１（３７°S、０９°E）に於て７尾、ＯＰ・２（４０°S、０２°E）で１尾、合計８尾漁獲された。

本種の大西洋からの報告は、公のものでは、これがおそらく初めてであろう。これまでに知られている分布域は、オーストラリアの北側をのぞく周辺海域、ニュージーランドの周辺が主な分布域とされ、漁船による報告ではこの他にニュージーランドから東へ１５０°W附近までと、マダガスカル南方などからも得られている。更に東部南太平洋からは、照洋丸の１２次（６３年２月），１３次（６３年１１月）の２回の調査で８４°W～１１７°W，３４°S～４１°Sの範囲の海域で合計１１の操業点で漁獲されている。

この様に本種の分布は南半球のみに分布が限られ、しかも，かなり高緯度まで分布が広がつていることが特徴的であるが、太平洋，印度洋の本種の分布域と同じ様な海洋条件をもつ大西洋南部の高緯度海域での今回の２回にわたる漁獲により，大西洋に於ける本種の分布が確認された事は，更に本種の分布の広がりを考える際の重要な手がかりとなり得るものであると思われる。

漁獲された８尾の体長範囲は１１７～１１４cm，体重(kg)で２９.３～５６.０

Kgであつた。標本とした3尾を除く残り5尾の生殖巣の状態は、♀は1尾のみで熟度Ⅱ、卵巣重量150g、♂は精巣重量500gのもの1尾を除く他は全くの未熟であつた。以上の様に産卵が行なわれている徴候は見られない。

本種は外部形態がクロマグロとよく似ており、外形のみによる判定には、ある程度危険が伴う、その為、本調査では外部形態の精密測定を行なつた他、全体の凍結標本及骨格標本を持ち帰つているので、分類学的な検討作業が終わり次第、別途発表される予定である。

なお、本種の肉獲と海洋構造との関連をみると、OP・2は低温、低塩分の西風皮流と考えられる海域内にあり、OP・1は、これと、やゝ高温、高塩分の水塊との遷移帯にあたるが、なお西風皮流の影響を強く受けている水域にある。須田（照洋丸・34年度報告書）、木川（同36年度）も本種の主分布域は亜南極水帯中にあるものと考えており、今後本種の分布と海洋構造との関連を研究する上で興味深いことと思われる。

カジキ類概況

ニシマカジキ、クチナガフウライ、クロカジキ、バショウカジキ、メカジキの5種合計65尾が漁獲された。西風皮流域及びその影響を強く受ける海域内では1尾の漁獲もなかつた事が特徴的である。

その他の15点では、クチナガフウライとニシマカジキが少数づつながら平均して釣れているが、クロカジキ、バショウカジキ、メカジキの3種は漁獲の回度も尾数も極めて少なかつた。また魚体についてみても、いづれの種についてみても全般的に小型であつた。

シロカジキ Makaira indica (Cuvier)＝Black marlin については、これまで、大西洋から正式には報告されていないが、漁船から得られる資料では、

少数ながら漁獲があるとされている。（塩洪，他，１９６５南水研報２１）しかし，今回の調査では１尾の漁獲もなく，分布の確認は出来なかつた。また，寄港地ごとに，当業船の船頭等に聞き込みを行なつた結果でも否定的な見解のみであつた。

ニシマカジキ

ＯＰ・５～１７にわたり，少数づつながら，ほぼ連続して漁獲された。体長範囲は１０６～１７４㎝であつた。時期によつて肥満度に差があるかもしれないが，全般的に太平洋のマカジキに較べて，やせ型で，一見フウライカジキの様に見える。肉は太平洋のマカジキと同様やゝ橙赤色を呈する。また，クチナガフウライに似て，肛門が背鰭起部よりやゝ離れた位置にあるものが観察されたが，このような場合には，生殖巣の形，神経棘の形等をも参考に用いた。

生殖巣の状態はＯＰ・５に於て，卵粒がかなり発達した卵巣（７９０ｇ）をもつ♀１尾をのぞくと全般的に未熟の個体が多かつた。

クチナガフウライ

カジキ類の中では本種が釣獲回数，尾数ともに最大で，少数づつながら連続して漁獲されている。漁獲尾数からみると，赤道附近は少なく，１０°Ｎ，の前後と１７°Ｓの前後でやゝ高い傾向を示すようである。体長範囲は１１９～１５５㎝であつた。生殖巣の状態はＯＰ・７，１０，１９において，それぞれ卵粒の発達した卵巣（重量３００～７５０ｇ）をもつ♀があつた他は全般的に未熟のものが多かつた。

本種の形態は，印度太平洋のフウライカジキとは大分異つており，背鰭前部

胸鰭先端はフウライカジキの様に突らず，丸みをおびている。そのため，ニシマカジキと一見してよく似ている。一般当業船などでは，ニシマカジキを「マカ」，クチナガフウライを「スギ」等と，よびならわしているらしいが，両種を混同している場合が少なからずあろように見受けられた。今回の調査に於ては，全形の他に，肛門の位置，胸鰭の相対的な長さ，卵巣の形（典型的な的なY字型），体側中央部の鱗の形，神経棘の形状をも参考にして査定を行なつた。

また，本種の体側には縞がない（原記載Robins 8 de SYlva 1963）とされているが，甲板にあげられた後，なお生きている魚体については，マカジキの場合とよく似た横縞が明らかに観察された（ＯＰ・９における５尾のうち３尾，他）

クロカジキ

ＯＰ・７から１７（２６°Ｓから０９°Ｎ）にわたつて６回，各１～２尾づつ，体長範囲１３９～１９３cm。釣獲点が南北に分かれており，赤道付近に空白がある点はニシマカジキ，クチナガフウライの場合と似ている。

最も北側のＯＰ・１７の１尾をのぞいては全て♀であつた。生殖巣の状態は未熟のものが多かつた。

バショウカジキ

赤道以南のＯＰ・９～１４の間で５回，各１尾づつ。体長範囲１１６～１６５cm。熟度はいづれも低い。これらの釣獲点が３０°Ｗ線ぞいの調査線上でも，最も南米大陸に近い部分であることは，本種の分布が沿岸性である事と関係がある様に思われる。

その他の魚種

カツオ

ＯＰ・７（２６°S）からＯＰ・１６（０４°N）まで７点、計１４尾漁獲されている。体長範囲は５５～７８cm，ＯＰ・１０（１５°S）以北のカツオでは雌雄とも熟度の高いものがあつた。特にＯＰ・１６の６８cmの♀では卵径1.1mmに達するものが観察された。

カマスサワラ

ＯＰ・７（２６°S）以北で１０点にわたり，合計１８尾の漁獲があつた，体長範囲は１１２cmから１５７cm。生殖巣の状態は全般的に初熟，中熟のものが多かつたが，ＯＰ・８（１９°S）に於ては，雌雄ともに発達した生殖巣をもち，卵巣重量９００gで油球も観感ある♀個体（１３９cm）もあつた。

胃内容物は，はえなわで漁獲される他魚種と比べても特殊で，１尾が多数のエサ，サンマを捕食しているのがしばしば見られる。また，死んだ状態であがつて来る例が多かつた。これらの事実から本種は，はえなわによる漁獲のされ方に関して，何か特殊な習性（例えば縄まわり，また投縄～揚縄の一行程における摂餌時間の特殊性）があるのではないかという疑問が持たれる。

サメ類

一般にマグロはえなわによる漁獲物中のいわゆる雑魚‥‥マグロ，カジキ以外の魚‥‥の中ではサメ類は数，量において最も比重が大きく，時期，海域によつては，マグロ，カジキ類の漁獲をはかるに上まわる事が知られている。

本調査に於ては，ヨシキリザメ（Prionace glaucus）が漁獲された操業

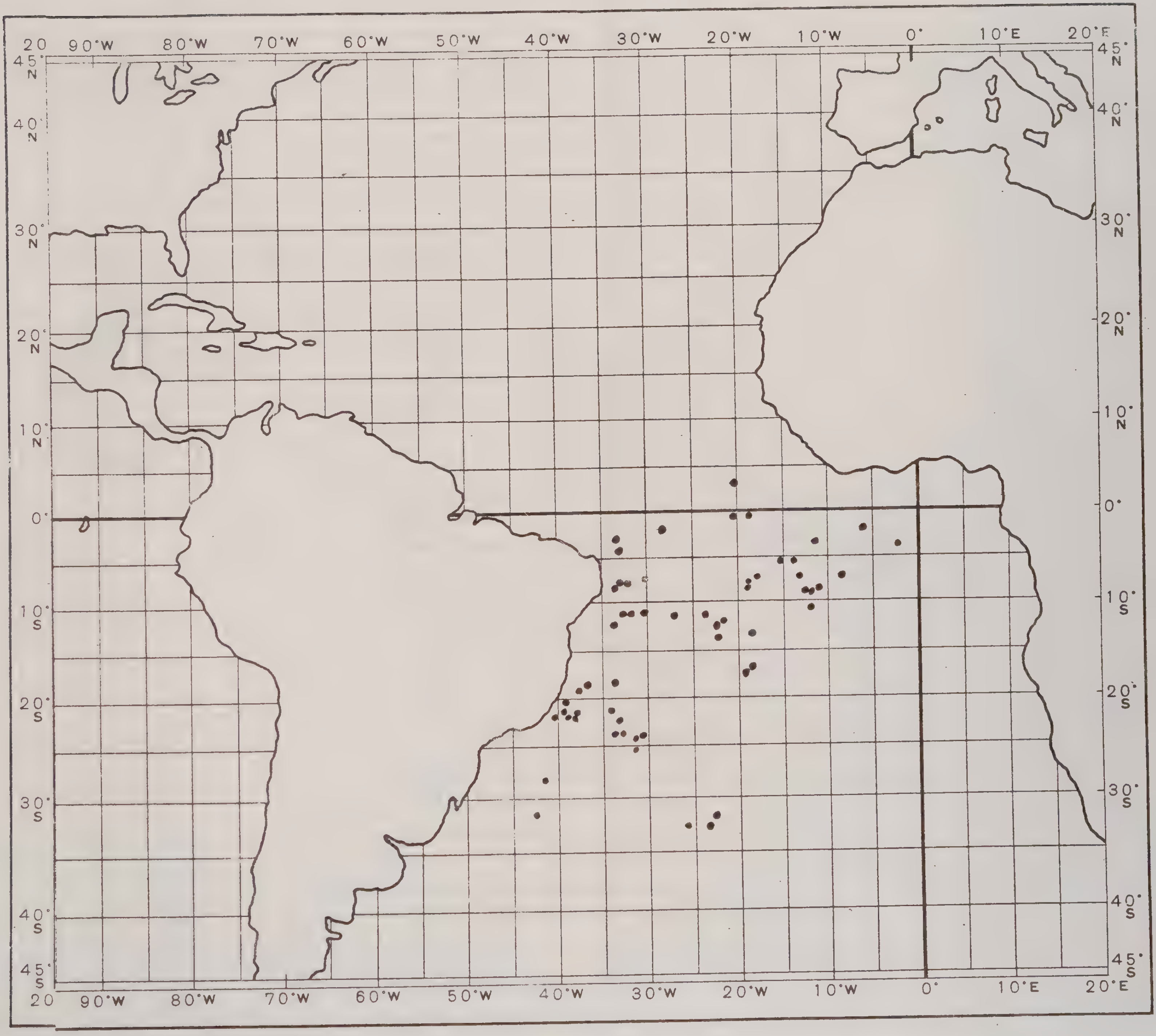
点数，漁獲尾数ともに最も多かつた。全般にわたつて，ほぼ平均して漁獲されたが，北端のＯＰ・１８，ＯＰ・１９に於て特に多かつた。

また，ＯＰ・１３に於ける本種の♀は交尾が行なわれた事を示す咬傷が明らかに観察され，２２㎜前後の子宮内卵をもつていた。ＯＰ・１９の♀では左右合計１６の胎仔をもつものがあつた。西部太平洋に於ては本種の雌雄は時期，海域を異にした廻遊を行なうため，海域によつて性比に著しい差が見られる（須田，５３）とされているので本調査に於ても雌雄の判定を出来る限り行なおうとしたが，標識放流を行なう場合，船上に揚げないので性別の判定が出来ぬ場合が多かつた。

他のサメ類では，ヨゴレ Carcharhinus longimanus が南半球の３点に於て漁獲されたほか，太平洋のドタブカとよく似た Carcharhinus 属のサメ，オナガザメ属の Alopias superciliosus ，ミズワニ属（Calcharias）の１種，アオザメ（Isurus）属の１種，（多分 I,glaucus），ネヅミザメ属の Lamna nasus がそれぞれ少数づつ漁獲された。

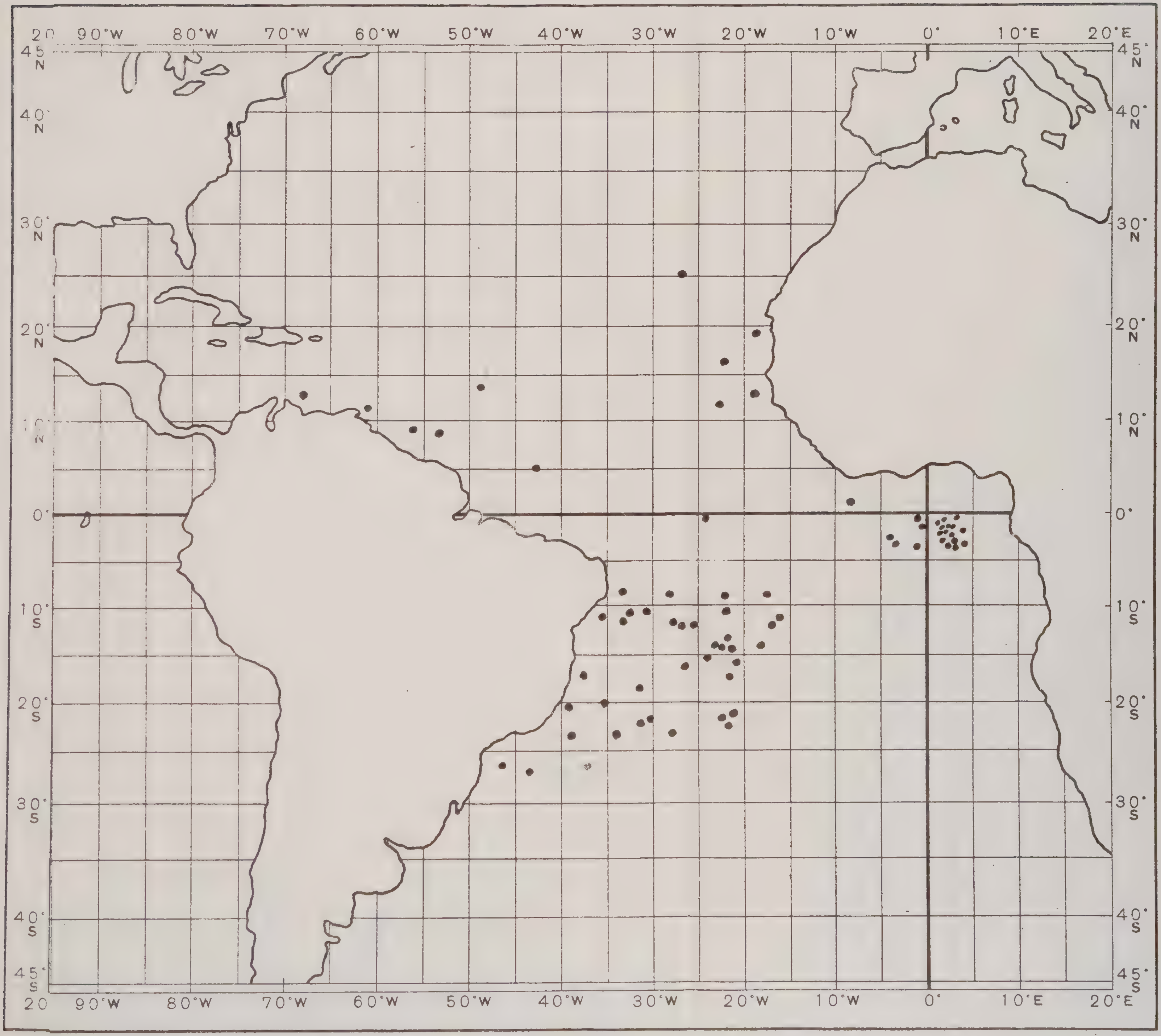
附図－1　　調査実施時の漁船分布図　　40年11月28日の分　　三崎系のみ

Distribution of commercial fishing vessels at Nov 28th '65



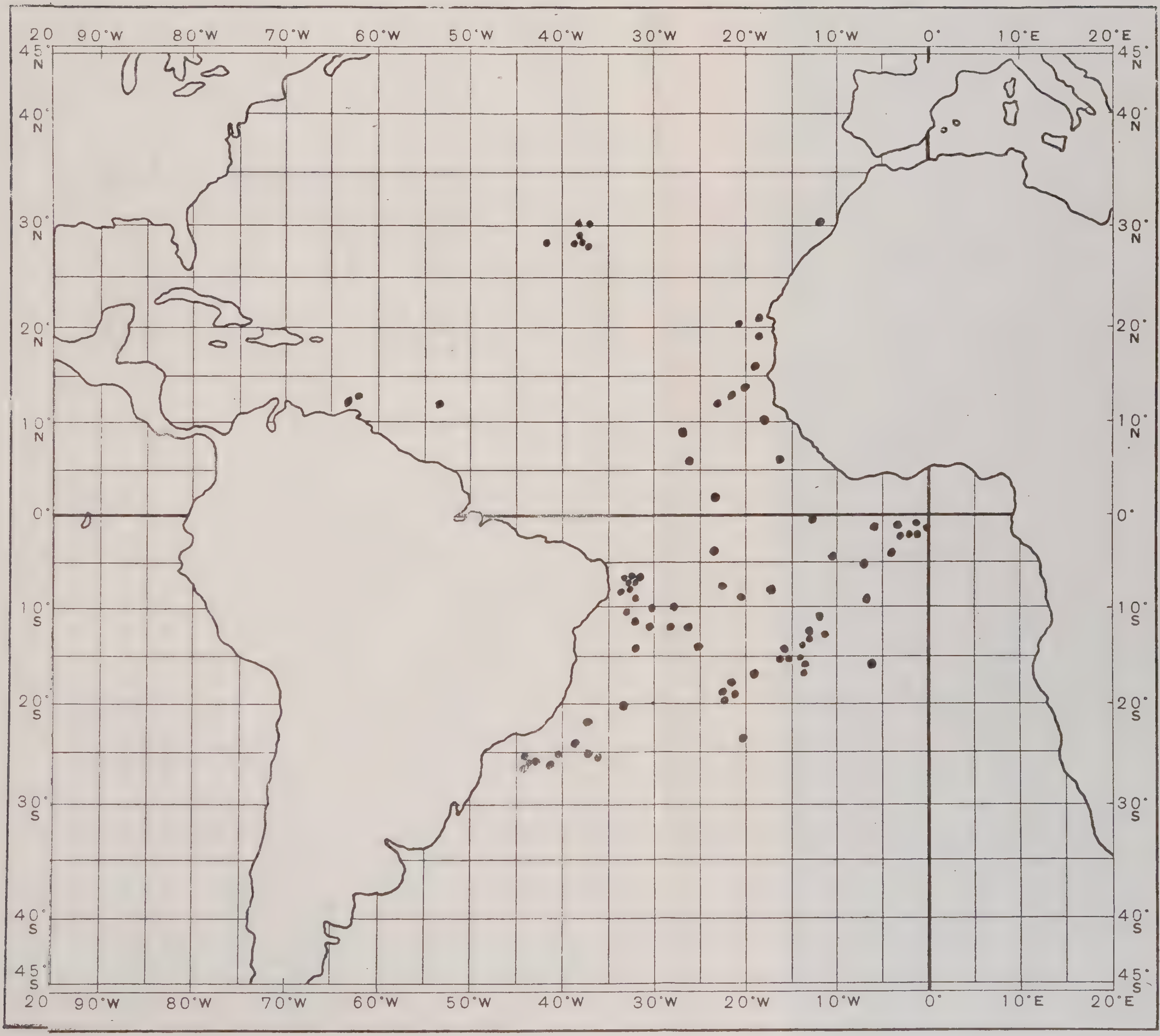
附図－２　調査実施時の漁船分布図　40年12月28日の分　三崎系　74隻

Distribution of commercial vessels at Dec 28th '65



附図－３　　調査実施時の漁船分布図　　　41年１月14日　　全大西洋

Distribution of commercial fishing vessels at Jan 14th '65



附表 1

海洋、気象観測資料

Appendix table 1

Data of Oceanographieal

observation

ST. NO	50				53				55			
DATE	'65 · XI − 11				'65 . XI − 12				'65 . XI − 12			
POSITION	34° 12'9S 17° 27'5E				35° 02'5S 15° 32'0E				35° 31'5S 14° 11'0E			
TIME(L.S.T.)	20:00−21:46				08:00−09:30				20:00−21:40			
AIR TEMP(℃)	15.0				16.2				14.0			
BAROMETER(mb)	1,022.0				1,023.9				1,027.5			
CLOUD	Cu 5				NS 8				NS 8			
WEATHER	bc				c				c			
WIND	SSW 5				S 4				S 6			
WAVE	4				4				5			
SWELL	SSW 3				SSW 3				S 4			
TRANSPARENCY(m)					15							
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	1820	1907	546	0	184	19.12	526	0	183	19.12	587
	248	1802	1908	435	243	1851	19.11	4.92	245	1828	19.12	529
	495	17.23	1907	445	485	1838	19.12	4.83	489	1834	19.12	525
	7425	1535	1905	511	728	1823	19.13	514	734	1819	19.11	505
	990	1389	1901	553	970	1790	19.17	530	978	17.87	19.13	4.93
	1485	1255	19.04	511	1455	1741	19.16	524	146.7	17.49	1914	447
	221	11.15	1888	462	198	1646	1937	472	1956	1633	19.13	4.74
	317	992	1881	445	297	1478	19.09	479	0	0	19.19	469
	413	828	1870	467	396	1343	19.02	485	0	0	1901	489
	606	550	18.61	429	594	998	1883	455	0	0	1894	487

Observations by the Shoyo — Maru

58				60				63				65			
6 '65.XI—13				'65.XI—13				'65.XI—14				'65.XI—15			
36° 08'0S				36° 58'0S				37° 29'8S				37° 19'5S			
12° 42'00E				11° 07'0E				09° 17'5E				08° 53'0E			
—				20:00—21.10				08:00—09:15				06:16—07:34			
14.8				14.2				16.4				14.2			
1,031.3				1,034.1				1,035.1				1025.1			
NS 10				NSCU 10				SC 10				SC 10			
O				O				O				O			
SE/S 6				SE 5				E 4				ESE 3			
5				5				3				3			
SE 4				SE 4				SE 2				E 2			
18								14				15			
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	18.12	19.12	527	0	1740	19.12	553	0	1240	19.27	6.11	0	1307	1932	6.12
24.9	18.19	19.12	523	244	16.74	19.10	559	246	1228	19.26	6.18	33.3	1339	19.31	6.19
49.7	18.23	19.11	526	48.7	16.42	19.10	5.64	49.2	11.85	19.26	6.18	57.1	1296		594
746	17.94	19.11	504	73.1	15.29	19.06	554	73.9	11.77	19.26	6.06	80.8	1305	19.34	5.81
99.5	17.84	19.13	4.91	97.4	1433	19.11	527	97.0	11.15	19.23	6.00	1046	1250	19.31	579
149.2	17.29	19.14	4.75	146.1	1349	1893	507	1455	10.52	19.18	5.39	1522	1220	1930	573
236	16.07	19.13	4.69	228	11.10	18.87	505	215	10.52	19.28	5.33	213	10.62	19.21	579
331	14.29	19.04	502	327	10.56	1879	4.94	317	8.89	19.17	527	309	10.08	19.23	542
425	1320	18.99	4.99	420	8.75	18.68	467	408	7.61	19.11	5.01	406	9.07		5.98
614	10.71	18.82	4.83	618	6.09	1855	4.86	611	5.36	19.01	503	599	6.31	19.03	4.98

ST. NO	69	71	73
DATE	'65 . XI-16	'65 5XI.-16	'65 . XI-17
POSITION	38° 42' 5S 05° 43' 2E	39° 35' 9S 03° 35' 0E	40° 08' 5S 02° 50' 5E
TIME(L.S.T)	08:00-09:35	20:00-21:08	06:00-07:16
AIR TEMP(℃)	12.3	9.3	10.5
BAROMETER(mb)	1018.1	1,021.9	1,021.9
CLOUD	SC 10	CS 5	SC 10
WEATHER	O	bc	C
WIND	SSW 4	SSW 4	WSW 4
WAVE	3	3	3
SWELL	E 3	SW 3	W 2
TRANSPARENCY(m)	17		13

	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	12.52	19.21	621	0	10.9	19.04	6.48	0	10.4	19.02	656
	24.8	11.97		626	245	10.47	19.04	659	248	10.10	19.05	6.60
	49.6	11.87		628	489	9.66	19.02	6.70	49.6	9.63		659
	744	1148	19.20	620	734	9.12	19.03	6.48	744	895	19.03	6.47
	993	1155	1924	599	97.8	831	19.03	6.41	99.3	8.44	19.04	6.46
	148.9	1023	1919	6.03	1467	7.98	19.04	616	148.9	7.99	19.03	640
	207	9.32	1917	590	200	786	19.07	586	198.5	7.71	19.04	6.56
	301	955	19.23	527	300	675	19.02	554	298	7.03	19.05	576
	395	77.5	12.08	550	400	6.00	1897	549	398	593	19.04	558
	533	518	1900	516	600	401	1893	566	597	4.12	18.95	568

77				79				81				85			
'65. XI−18				'65. XI−18				'65. XI−19				'65. XI−20			
38° 23 ′2S				37° 15 ′4S				37° 04 ′0S				35° 25 ′0S			
01° 04 ′0W				03° 02 ′0W				04° 0,6 ′1W				06° 59 ′5W			
08:00−09:18				20:00−21:18				06:09−07:25				08:00−08:15			
11.4				12.0				13.5				17.7			
1,026.2				1,028.8				1,027.5				1,019.8			
SC 10				SC 10				SC 10				AC 7			
O				O				O				C			
SW 4				S 1				N 2				N 4			
3				1				1				3			
SW 3				SW 2				SW 2				N 2			
12								14				16			
Z	T	Cl	O_2	Z	Tl	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	12.1	19.12	6.32	0	13.9	19.37	6.11	0	14.85	19.59	5.92	0	16.1	19.64	5.58
24.8	11.96	19.14	6.36	24.8	13.61	19.35	6.15	25.5	14.85	19.55	5.93	24.8	15.79	19.65	5.67
49.5	11.41	19.13	6.42	49.8	13.71	19.42	6.06	50	14.68	19.55	5.81	49.5	15.26	19.62	5.72
74.3	10.78	19.12	6.29	74.4	13.39	19.46	5.82	74.8	14.41	19.57	5.72	74.3	14.93		5.58
99.0	8.98	19.10	6.25	99.3	13.06	19.47	5.67	99.8	14.13	19.56	5.63	99.0	14.60	19.61	5.49
148.5	8.98	19.12	6.13	148.9	12.32	19.44	5.63	149.8	13.67	19.50	5.39	148.5	13.61	19.53	5.34
207	8.80	19.15	5.76	203	11.92	19.41	5.20	203	13.17	19.46	5.28	215	13.01	19.49	5.12
306	7.53	19.07	5.50	302	10.51	19.32	5.14	299	11.74		5.19	309	12.14	19.43	5.07
405	6.40	19.01	5.47	405	9.00	19.21	5.09	396	10.10	19.46	5.26	405	10.94	19.33	5.01
602.5	4.32	18.94	5.66	604	5.79	19.01	5.22	589	6.50	19.04	5.28	593	7.96	19.12	5.05

ST. NO	87	90	92
DATE	'65.XI-20	'65.XI-21	'65.XI-21
POSITION	34° 34'0S 08° 50'5W	34° 00'0S 10° 06'0W	33° 30'3S 12° 08'2W
TIME (L.S.T.)	20:00-21:20	08:00-09:15	20:00-21:07
AIR TEMP (℃)	17.4	18.0	16.8
BAROMETER (mℓ)	1.015.1	1.012.0	1.008.4
CLOUD	AC 9	SC 10	SC 10
WEATHER	C	O	O
WIND	N 5	N 5	NNE 3
WAVE	4	4	3
SWELL	NW 3	N 4	NW 3
TRANSPARENCY (m)		23	

	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	16.8	19.66	553	0	17.4	19.71	540	0	17.5	19.60	544
	24.9	1675	19.69	557	247	17.49	19.74	544	247	17.27	19.66	546
	49.9	1638	19.70	560	49.4	1645	19.71	558	49.4	16.10	19.67	5.63
	74.8	1556	19.67	551	74.1	1570	19.67	560	74.1	1573	19.69	554
	99.8	1508	19.63	544	98.8	1551	19.68	534	9.83	1532	19.67	529
	149.7	1437	19.58	528	148.2	1430	19.57	508	1482	1455	1962	533
	230	1371	19.53	523	207	1360	1952	509	218	1384	19.57	5.09
	332	1260	19.44	512	308	1268	19.46	524	317	1265	1950	496
	416	1147	19.35	4.94	405	11.43	19.37	4.96	416	1125	1935	493
	615	798	1911	4.90	605	809	1914	487	614	666	1908	498

94				98				100				103			
'65 . Ⅺ − 22				'65 . Ⅺ − 23				'65 . Ⅺ − 23				'65 . Ⅺ − 24			
32° 56′0S				31° 34′0S				29° 47′0S				28° 32′0S			
13° 05′5W				15° 34′0W				16° 02′0W				17° 30′0W			
06:02−07:48				08:00−09:24				20:00−21:04				08:00−09:12			
16.2				16.0				16.8				17.8			
1,006.8				1016.0				1,020.0				1,021.7			
NS 10				SC 5				CU 5				AC 1			
O				bc				bc				b			
SSW 4				SSW 5				SSW 4				S 3			
3				5				4				3			
NW 3				SW 4				SW 3				SSW 3			
25				25								35			
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰	
0	17.6	19.63	4.93	0	18.2	19.88	5.42	0	19.6	19.89	5.30	0	20.9	20.17	5.08
25	17.28	19.72	5.44	24.8	18.10	19.89	5.49	25	19.49	19.89	5.18	24.7	20.77	20.19	5.03
49	17.57	19.74	5.42	49.6	18.15	19.89	5.37	50	19.37	19.83	5.52	49.4	20.87	20.19	5.06
73	16.08	19.68	5.66	74.4	15.96	19.85	5.49	75	16.89	19.80	5.49	74.1	19.85	20.13	5.21
98	15.10	19.66	5.44	99.3	16.81	19.84	5.46	100	16.67	19.79	5.47	98.8	19.47	19.98	5.17
147	14.25	19.58	5.20	148.9	16.15	19.80	5.30	150	15.64	19.73	5.26	148.2	18.08	20.10	5.04
194	13.87	19.59	5.15	198.5	14.70	19.65	5.10	200	14.66	19.65	5.00	197.5	16.31	19.80	4.84
295	12.77	19.53	5.08	308	13.22	19.54	5.07	303	13.58	19.59	4.96	300	14.34	19.45	4.86
393	11.46	19.41	5.05	399	12.19	19.46	5.09	403	11.94	19.45	4.89	403	12.50	19.49	4.65
594	7.48	19.13	4.79	602	8.02	19.17	4.93	601	8.01	19.16	4.81	602	8.91	19.24	4.36

ST. NO	105				108				110			
DATE	'65. XI-24				'65. XI-25				'65. XI-25			
POSITION	27° 48' 0S 19° 05' 0W				27° 02' 0S 21° 12' 0W				26° 19' 0S 23° 04' 0W			
TIME (L. S. T.)	20:00-21:36				08:00-09:49				20:00-21:30			
AIR TEMP (℃)	18.0				20.0				20.8			
BAROMETER (mb)	1,023.0				1,022.8				1,022.8			
CLOUD	AC. CU 4				AC. CU 4				9			
WEATHER	bc				b				C			
WIND	E 3				NE 3				NE 4			
WAVE	1				2				2			
SWELL	SSW 2				S 2				—			
TRANSPARENCY (m)					29							
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	21.4	20.19	5.00	0	22.1	20.31	4.97	0	21.9	20.10	4.98
	24.9	20.98	20.18	4.90	24.1	22.05	19.32	5.00	26.6	21.72	20.11	4.97
	48.7	20.83	20.21	5.08	48.3	21.06	20.24	5.16	51.2	20.10	20.08	5.24
	73.1	20.17	20.12	5.16	72.8	20.00	20.27	5.13	75.8	18.94	20.00	5.35
	97.4	19.61	19.94	5.17	97.0	20.01	20.16	5.18	101.5	17.98	19.91	5.28
	146.1	17.88	19.80	5.07	144.9	19.66	20.03	5.06	150.7	15.88	19.75	4.91
	194.9	16.30	19.60	4.92	193.2	17.05	19.88	4.79	197.5	13.98	19.63	4.86
	297	14.03	19.50	4.87	301	14.40	19.63	4.84	264	12.82	19.50	4.85
	399	12.53	0	4.77	393	13.12	19.52	4.91	424	10.75	19.35	4.76
	596	8.51	19.21	4.45	591	8.56	19.21	4.48	524	6.77	19.11	4.65

113				115				118				120			
'65 . XI−26				'65 . XI−26				'65 . XI−27				'65 . XI−27			
25° 25′ 0S				24° 50′ 0S				24° 06′ 0S				23° 34′ 0S			
25° 14′ 5W				26° 49′ 0W				28° 34′ 0V				30° 21′ 0W			
08:00−09:26				20:00−21:21				08:00−09:13				20:00−21:14			
23.0				23.1				23.0				24.0			
1,021.2				1.020.5				1.018.4				1.017.0			
SC 10				− 10				SC.AC 10				− 10			
O				O				O				O			
ENE 4				NE 4				NE 4				NE 4			
3				2				2				2			
NE 2				1				NE 2				−			
28								29							
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	222	2023	4.96	0	23.1	2023	482	0	228	20.10	4.85	0	239	2029	472
250	2201	2026	493	249	2294	2024	483	249	2263	20.14	487	268	2368	2031	449
499	2158	2025	506	499	2199	2022	486	49.7	2072	2005	523	51.6	2318	2031	498
749	2079	2020	5.15	74.8	2068	20.11	517	746	2044	20.09	511	76.4	2213	2030	490
999	2013	20.15	513	998	1997	20.10	506	995	19.32	1999	518	1013	2088	2021	483
1498	1911	2006	510	149.7	1750	1990	488	149.2	17.16	1986	488	1509	1862	2002	473
2019	1694	1986	491	210	1630	1979	486	197	1548	1972	456	207.4	1669	1983	4.70
292	14.97	1966	484	308	1414	1958	4.90	297	1383	1959	4.95	302	1444	19.61	4.71
389	12.99	1951	485	413	1219	19.45	4.18	400	1234	1947	486	402	1245	19.47	464
588	9.02	1923	445	606	7.69	19.15	439	600	7.39	19.14	449	594	7.48	19.14	463

ST. NO	123	125	128
DATE	'65 . XI − 28	'65 . XI − 28	'65 . XI − 29
POSITION	23° 33′ 0S 32° 11′ 0W	23° 38′ 5S 34° 08′ 0W	23° 38′ 0S 36° 01′ 0W
TIME (L.S.T.)	08:00−09:19	20:00−	08:00−
AIR TEMP (℃)	24.0	24.5	25.0
BAROMETER ($m\ell$)	1,016.0	1,015.2	1,016.0
CLOUD	Cu.Ac.Cc.Ci · 10	− 10	AC . SC
WEATHER	O	O	C
WIND	NNE 4	NNE 4	NNE 4
WAVE	2	2	3
SWELL	NE 2	NNE 2	NNE 3
TRANSPARECY (m)	27		35

	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	238	2023	473	0	244	2031	461	0	24.8	2036	460
	25	2358	20.28	481	249	2429	2033	472	249	2451	2037	465
	50	2349	20.29	481	49.7	2389	20.34	4.76	49.9	2407	2032	480
	75	2124	20.17	499	746	2315	20.37	484	748	2296	2032	4.83
	100	20.41	20.12	5.03	995	2265	20.40	480	99.8	2222	20.27	485
	150	18.28	19.98	4.73	149.2	2019	2014	4.89	149.7	19.81	2011	4.65
	200	1658	1980	461	[illegible]	1756	1991	467	1999	17.51	19.89	4.61
	297	1438	19.64	480	404	1333	19.72	476	297	15.17	19.66	469
	398	1299	19.53	4.86	578	849	19.55	486	399	1357	19.58	4.84
	597	7.85	19.64	459	295	1547	19.30	4.07	597	8.62	19.19	448

129				131				133				141			
'65.XI−29				'65.XI−30				'65.XI−30				'65.XII−10			
23 50'6S				23° 38'0S				23° 27'0S				24° 20'5S			
36 10'6W				37° 37'0W				39° 28'0W				40° 35'0W			
20:00−21:20				08:00−09:15				08:00−09:17				08:00−09:30			
24.8				25.0				25.0				25.7			
1,016.5				1,016.5				1,016.0				1,012.3			
— 5				SC 10				— 10				Ci 6			
bc				O				O				bc			
NE 4				NNE 5				NE 4				N 4			
3				4				3				3			
—				NNE 2				—				2			
				21								25			
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰	
0	250	20.41	4.62	0	252	20.30	468	0	247	20.08	469	0	254	2038	455
245	2490	2042	467	250	25.14	20.43	463	244	2407	2019	478	249	2527	2039	457
49.1	2458	2041	472	50.0	2488	2042	466	487	2248	2022	481	49.7	2334	20.30	484
736	24.15	20.41	476	750	2374	2039	477	73.1	2207	20.23	494	746	2215	2027	4.96
982	2359	2039	474	99.0	22.83	2033	482	97.4	21.18	20.17	489	99.5	21.33	2029	4.74
147.3	20.60	20.19	454	149.0	20.60	20.17	460	146.1	1825	19.96	477	149.2	1958	20.09	4.80
1989	1808	19.95	466	199.5	1839	19.98	458	2001	16.75	19.81	470	198.5	17.84	19.95	460
291	1566	19.72	4.69	296	1533	19.66	457	302	1423	19.57	4.78	294	15.09	19.71	4.66
386	1332	19.52	4.72	393	1290	19.46	4.38	402	1229	19.43	4.76	398	1338	19.56	479
533	8.95	19.21	453	592	820	19.15	449	600	706	19.08	4.76	598	882	19.19	453

ST. NO	144	147	150
DATE	'65. XII−10	'65. XII−11	'65. XII−11
POSITION	25° 15'5S 38° 54'0W	26° 08'0S 37° 09'5W	27° 05'0S 35° 18'0W
TIME (L.S.T.)	20:00−21:15	08:00−09:15	20:00−21:32
AIR TEMP (℃)	25.2	25.3	24.1
BAROMETER (mℓ)	1,012.5	1,014.5	1,014.1
CLOUD	6	CiSC 4	− 7
WEATHER	bc	bc	bc
WIND	NE 4	N 5	N 5
WAVE	5	4	4
SWELL	3	3	2
TRANSPARENCY (m)		31	

	144				147				150			
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	25.4	20.23	4.61	0	24.8	20.06	4.60	0	24.2	20.16	4.63
	26.3	24.69	20.28	4.81	25.0	23.14	20.21	4.84	35.6	22.22	20.13	4.95
	50.7	23.20	20.25	4.99	50.0	22.05	20.25	4.86	57.9	20.92	20.05	5.07
	75.0	22.11	20.31	4.96	75.0	21.06	20.18	4.85	80.2	19.76	20.05	5.14
	99.3	21.13	20.28	5.01	99.9	20.16	20.10	4.96	102.5	19.06	19.99	5.07
	148.0	19.21	20.20	4.73	149.9	18.41	19.97	4.75	147.1	17.52	19.89	4.79
	199.2	17.54	19.91	4.62	204.5	16.48	19.82	4.65	199.7	15.76	19.89	4.67
	296	15.21	19.75	4.78	300	14.46	19.64	4.77	297	14.31	19.75	4.87
	396	13.37	19.55	4.80	401	12.86	19.51	4.72	398	13.09	19.55	4.83
	594	8.98	19.20	4.53	598	8.31	19.26	4.54	598	8.13	19.15	4.74

153	156	159	161
'65.XII−12	'65.XII−12	'65.XII−13	'65.XII−14
27° 57' 0S	28° 55' 0S	29° 53' 5S	29° 34' 0S
33° 32' 0W	31° 45' 5W	30° 09' 5W	30° 15' 5W
08:00−	20:00−21:16	08:00−09:20	06:20−07:50
24.5	23.8	22.7	21.2
1,012.5	1,010.0		1,012.5
Ci − 1	− 6	NS 10	St 10
b	b c	b	O
N 5	NNW 5	NNW 5	ENE 3
4	4	4	2
2	3	NNW 3	NNW 2
			27

Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	24.1	20.05	466	0	224	19.86	489	0	21.7	19.65	5.13	0	21.9	19.72	487
24.6	23.38	20.17	464	25	22.18	19.87	4.90	23.8	20.58	19.76	5.03	248	21.25	19.73	487
49.2	21.78	20.22	5.02	50	20.75	19.91	5.07	47.6	1891	19.76	524	49.5	18.62	19.82	530
73.9	21.04	20.12	5.05	75	19.12	19.93	5.17	71.3	18.13	19.80	5.26	74.3	18.07	19.83	532
98.5	20.14	20.08	4.96	100	18.17	19.85	530	95.1	17.67	19.79	5.21	99.0	17.53	19.81	5.27
147.7	18.10	19.95	473	150	16.61	19.77	526	142.7	16.16	19.73	5.13	148.5	16.17	19.73	5.05
199.2	1652	19.81	471	197.0	15.08	19.68	5.02	200	1499	19.66	5.00	198.1	1494	19.66	4.99
301	14.43	19.66	4.74	300	1394	19.62	4.90	292	14.05	19.61	4.87	296	13.63	19.57	4.91
399	1283	19.51	471	399	12.65	19.51	486	390	12.88	19.51	4.89	394	12.17	19.46	484
595	832	19.21	450	595	852	19.19	473	585	843	19.16	459	592	7.73	19.14	4.61

ST. NO	162				164				165			
DATE	'65. XII−14				'65. XII−15				'65. XII−15			
POSITION	28°54'0S 30°06'0W				28°13'8S 30°20'0W				26°48'5S 30°03'2W			
TIME(L.S.T.)	20:00−21:24				06:08−				20:00−21:16			
AIR TEMP(℃)	22.3				23.5				23.8			
BAROMETER(mb)	1,012.0				1,012.0				1,014.0			
CLOUD	SC 8				Nil				Nil			
WEATHER	C				b				b			
WIND	NW 5				NW 5				NW 4			
WAVE	4				4				4			
SWELL	3				NW 3				3			
TRANSPARENCY(m)					33							
OBSERVED	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
	0	222	19.73	4.84	0	228	19.91	482	0	241	20.03	4.67
	24.9	20.94	19.79	501	29.0	22.59	19.91	482	24.9	2389	2004	475
	49.8	1826	19.34	536	53.1	1[illegible]07	19.80	528	49.9	2220	2[illegible]10	500
	747	17.62	19.32	528	77.3	1809	19.83	523	748	2072	2006	505
	99.6	1685	19.76	528	101.4	17.48	19.80	5.22	99.8	1921	19.98	4.91
	149.4	1531	19.67	495	149.7	15.94	19.73	496	149.7	16.85	19.82	4.69
	1985	1427	1959	482	197.5	1498	19.66	4.90	1980	1547	19.69	4.70
	297	1322	1952	489	286	1371	19.58	497	292	1396	1956	478
	396	11.75	19.40	476	388	1247	1949	4.90	394	1257	1946	478
	595	7.44	19.10	477	586	805	19.16	459	590	812	19.14	447

167	168	171	174
'65 . XII − 16	'65 . XII − 16	'65 . XII − 17	'65 . XII − 17
26° 00′ 5S	24° 42′ 0S	22° 41′ 6S	20° 54′ 0S
30° 23′ 4W	30° 04′ 5W	30° 04′ 0W	30° 09′ 0W
06:10−07:25	20:00−21:16	08:00−09:22	20:00−21:40
24.2	24.0	25.3	24.5
1,014.0	1,017.2	1,017.0	1,017.0
Cu 4		CiCu 4	
bc	bc	bc	bc
NNW 4	WNW 2	ENE 2	ESE 3
3	1	1	2
NW 2	NW 1	NE 1	
32		40	

Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	249	20.17	462	0	249	20.21	471	0	256	2041	457	0	26.1	2050	4.70
249	2470	20.16	461	24.7	23.00	2010	500	248	2502	20.45	469	249	2528	3049	4.68
498	2259	20.15	498	49.4	21.39	2009	528	49.6	2357	2038	488	498	2500	2048	473
747	2146	2015	498	741	2025	19.91	528	744	2260	2038	4.91	747	2336	2043	4.96
99.6	2063	20.10	487	983	19.54	19.99	524	99.3	2216	2033	505	99.6	2231	2040	4.95
149.4	1856	19.55	482	1482	17.82	20.04	4.93	148.9	19.89	20.12	489	149.4	19.83	2009	478
199.9	1666	19.77	482	1941	16.44	19.77	4.95	198.1	17.88	19.63	467	1989	1754	19.85	464
297	1417	1954	479	291	1395	19.54	485	294	1475	1989	479	297	1429	1953	468
401	1288	19.47	480	388	1182	19.43	483	397	1274	19.41	4.79	402	11.82	19.36	456
603	8.43	19.15	441	582	7.92	19.13	456			2009	492	592	729	19.11	414

ST. NO	176				177				179			
DATE	'65.XII−18				'65.XII−1.8				'65.XII−19			
POSITION	19° 37′5S 30° 25′0W				19° 00′0S 30° 12′0W				17° 34′2S 30° 16′0W			
TIME(L.S.T.)	06:08−07:45				20:00−21:15				06:05−07:35			
AIR TEMP (℃)	24.5				24.4				24.8			
BAROMETER (mℓ)	1,015.2				1,015.5				1,015.2			
CLOUD	Cu 5				Cu 2				Cu 4			
WEATHER	bc				b				bc			
WIND	E 3				E 4				E 4			
WAVE	2				2				3			
SWELL	E 2				ENE 2				E 2			
TRANSPARENCY (m)	40											
OBSERVED	Z	T	Cl	O_2	Z	T	C	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
	0	26.1	2055	467	0	260	2059	461	0	260	2056	455
	428	2597	20.57	458	250	2570	20.56	461	25	2597	20.55	461
	495	2491	2049	435	199	2482	2051	478	50	2567	20.54	4.61
	743	24.12	20.51	486	749	24.15	2055	486	75	24.12	20.54	488
	99.0	2277	2037	452	99.9	2357	2052	502	100	2383	2053	4.94
	1485	21.29	20.28	464	149.8	22.91	20.46	482	150	2294	20.48	4.84
	198.1	1881	20.04	453	198.1	19.81	20.09	464	200	1874	20.03	4.61
	284	1470	19.63	455	294	1492	19.60	442	300	1424	19.59	4.50
	392	11.76	19.40	426	397	11.85	19.39	442	399	10.92	19.35	3.75
	592	6.99	19.13	387	602	6.95	19.10	390	598	6.27	19.12	3.42

180				182				183				186			
'65.XII−19				'65.XII−20				'65.XII−20				'65.XII−21			
16° 57′ 5S				15° 45′ 0S				15° 00′ 5S				13° 10′ 0S			
30° 08′ 8				30° 14′ 0W				29° 55′ 2W				29° 55′ 0W			
20:00−21:18				06:04−07:20				20:00−21:16				08:00−			
25.7				24.2				24.7				25.0			
1,015.0				1,015.8				1,014.8				1014.5			
nil				Cu.NS 5				1							
b				b c				b				b			
NE 4				NNE 1				E 3				E 3			
3				1				2				2			
2				E 2				E 2				2			
												4 2			
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰	
0	264	2056	462	0	266	2047	455	0	266	20.40	454	0	265	2028	448
250	2617	2056	451	25	26.42	20.47	45.4	250	2651	2043	465	24.9	26.48	2027	454
49.9	2589	2055	464	50	2501	2053	483	49.9	26.47	20.44	460	49.9	2652	20.28	452
749	2453	2047	485	75	2426	2054	4.75	749	2499	2051	481	748	2473	2037	478
99.9	23.16	2039	4.88	100	23.73	2053	481	99.9	2438	2054	4.77	99.8	23.86	2037	477
1498	2008	2011	455	150	2045	2018	443	1498	2268	2042	4.77	149.7	21.27	2020	452
1989	1666	1977	421	200	1737	1987	4.23	1997	1928	2007	449	1992	17.33	1933	407
308	1280	19.45	422	297	1284	1950	3.78	296	1296	1950	389	299	11.57	1938	276
405	991	1944	3.74	397	960	19.27	346	397	948	1925	371	398	864	19.21	265
602	573	1908	3.69	600	536	19.06	4.30	597	563	1907	403	598	551	19.07	353

ST. NO	189				191				192			
DATE	'65.XII-21				'65.XII-22				'65.XII-22			
POSITION	11°20'0S				09°55'2S				09°10'5S			
POSITION	29°57'0W				30°14'4W				29°59'5W			
TIME(L.S.T)	20:00-21:00				05:58-06:21				20:00-21:14			
AIR TEMP(℃)	25.1				25.1				25.1			
BAROMETER(mℓ)	1,014.2				1,014.0				1,012.3			
CLOUD					Cu 3				Nil			
WEATHER	b				bc				b			
WIND	ENE 3				NE 3				E 3			
WAVE	2				2				2			
SWELL	2				2				2			
TRANSPARENCY(m)					40							
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	26.9	20.17	453	0	266	20.14	452	0	26.4	20.11	458
	24.9	26.71	20.15	456	25	26.52	20.13	454	25	26.28	20.16	453
	49.7	26.79	20.18	450	50	26.68	20.13	451	50	26.33	20.16	455
	74.7	25.35	20.29	467	75	26.15	20.29	464	75	26.31	20.20	460
	99.6	24.13	20.38	4.86	100	24.95	20.29	476	100	24.27	20.35	484
	149.4	22.94	20.39	477	150	23.03	20.33	474	150	21.20	20.19	456
	198.9	17.71	19.91	4.15	199.7	15.61	19.68	339	200	14.84	19.72	3.17
	298	11.30	19.38	350	302	10.14	19.31	2.12	300	9.63	19.29	276
	398	8.41	19.21	241	400	7.88	19.18	2.24	600	5.71	19.15	286
	597	5.58	19.08	359	602	5.88	19.09	293	395	7.35	19.07	293

194				195				197				198			
'65.XII-23				'65.XII-23				'65.XII-24				'65.XII-24			
07° 45' 2S				07° 01' 0S				05° 55' 0S				04° 55' 0S			
30° 02' 6W				29° 50' 0W				29° 57' 0W				29° 57' 0W			
06:00-07:20				20:00-				06:00-07:47				20.00-21:31			
25.8				25.2				25.0				25.0			
1,013.1				1,012.9				1,012.9				1,013.0			
Nil								Cicc 3							
b				bc				bc				bc			
E 4				E 4				E 4				ESE 4			
3				3				3				3			
2				2				3				3			
35								23							
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	26.4	20.01	465	0	26.4	20.00	4.54	0	26.1	19.96	457	0	26.3	19.97	455
24.9	26.24	20.01	461	25.0	26.26	19.99	454	25.0	25.92	19.95	469	24.9	26.00	19.96	464
49.7	26.34	20.01	4.56	49.9	26.32	19.99	4.58	50.0	26.01	19.95	458	49.8	26.00	19.95	471
74.6	26.21	20.05	458	74.9	26.39	20.00	4.55	75.0	26.01	19.94	456	74.7	25.97	19.93	4.59
99.5	25.60	20.18	464	99.9	25.07	20.09	4.64	99.9	25.87	19.96	443	99.6	25.73	19.91	456
149.2	19.96	20.06	4.64	149.8	19.65	20.01	4.08	149.9	17.60	19.80	2.85	149.4	17.42	19.66	2.48
199.2	14.16	19.64	3.24	198.5	12.72	19.47	2.10	197.0	12.08	19.46	2.36	199.2	12.79	19.47	2.65
299	9.36	19.82	2.60	298	9.73	19.28	2.19	300	9.49	19.28	2.46	301	9.73	19.28	2.02
402	8.08	19.75	2.50	397	7.88	19.20	2.00	383	7.91	19.18	2.33	392	7.91	19.16	2.84
595	6.26	19.10	2.68	596	6.06	19.09	2.74	595	5.59	19.08	3.10	600	5.64	19.08	2.97

ST. NO	201				204				206			
DATE	'65.XII−25				'65.XII−25				'65.XII−26			
POSITION	03° 06' 0S 29° 59' 0W				01° 11' 0S 30° 03' 5W				0° 17' 6N 29° 58' 8W			
TIME (L. S. T)	08:00−09:20				20:00−21:19				06:49−08:33			
AIR TEMP (℃)	25.0				25.3				25.0			
BAROMETER (mb)	1,012.5				1,011.2				1,010.2			
CLOUD	AC				1				Cu 4			
WEATHER	C				b				bc			
WIND	ESE 3				SSE 3				SE 4			
WAVE	2				2				3			
SWELL	2				2				SE 2			
TRANSPARENCY (m)	23								22			
OBSERVED	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
	0	259	19.90	469	0	26.4	19.95	4.55	0	26.1	19.87	4.65
	24.9	2573	19.59	4.58	25.0	26.30	19.95	4.74	24.8	26.03	19.86	4.44
	49.7	2575	19.91	472	50.0	26.30		4.58	49.5	26.00	19.87	4.41
	746	25.48	19.96	4.53	75.0	26.01	19.96	4.55	743	2581	19.91	4.36
	99.5	21.60	19.27	3.62	99.0	19.03	19.90	3.61	99.0	22.03	19.92	3.81
	149.2	13.06	19.54	2.31	149.9	12.83	19.53	3.60	148.5	14.84	19.64	3.82
	199.5	12.38	19.46	2.54	205.0	12.01	19.45	3.39	199.2	12.39	19.46	3.15
	287	11.55	19.40	2.14	305	10.96	19.38	2.27	295	10.77	19.355	2.58
	389	9.68	19.26	3.38	398	8.46	19.22	2.59	384	8.07	19.19	3.11
	603	5.86	19.02	3.29	603	5.52	19.09	3.36	547	6.05	19.11	3.19

207	209	210	212
'65.XII−26	'65.XII−27	'65.XII−27	'65.XII−28
0° 57' 0N	02° 25' 6N	03° 04' 0N	04° 10' 0N
29° 55' 5W	30° 04' 5W	30° 05' 0W	30° 07' 0W
20:00−21:24	05:53−07:10	20:00−21:29	06:09−07:28
25.5	24.0	26.0	25.8
1,012.0	1,011.0	1,011.7	1,011.2
10	−	10	CS.Cu5
O	C	P	bc
WSW 3	E 4	E 3	NE 4
2	3	2	3
−	4	N 3	N 3
	23		24

Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	26.9	19.68	457	0	272	19.66	450	0	272	19.68	487	0	27.2	19.44	454
249	26.82	1972	452	249	27.22	1976	453	25	26.81	1969	460	2500	27.02	1944	455
497	26.34	1978	455	498	26.48	1973	455	50	2586	1975	457	50	27.12	1977	441
74.6	2552	1981	423	747	26.27	19.76	457	75	2464	19.76	430		26.31	1981	4.15
995	1995	1983	352	996	19.26	1974	281	100	1954	1973	3.22		2525	1992	4.07
1492	1399	1960	3.57	1494	13.79	1957	270	150	1454	1962	287		1464	1966	234
197.0	12.21	1947	3.16	199.7	12.05	1944	321	1981	1298	1952	296		1354	1957	255
296	1080	19.36	3.03	300	11.07	1937	322	298	1139	19.41	325	300	1135	1943	1.90
384	7.80	1921	3.02	394	870	19.25	2.38	399	9.00	19.28	219	394	9.25	19.31	203
580	6.03	1911	3.20	595	553	19.10	3.44	603	625	19.14	2.89	597	6.14	19.15	285

ST. NO	213	216	219
DATE	'65.XII-28	'65.XII-29	'65.XII-29
POSITION	05° 04' 0N 30° 11' 0W	06° 56' 0N 30° 01' 5W	08° 24' 0N 30° 01' 0W
TIME(L.S.T.)	20:00-21:17	08:00-09:35	20:00-21:15
AIR TEMP(℃)	26.4	25.9	25.0
BAROMETER(mb)	1,012.0	1,012.5	1,012.8
CLOUD	NS 10	AS.AC 10	AC 4
WEATHER	O	O	bc
WIND	NE 4	NE 5	NE 5
WAVE	3	4	4
SWELL	3	3	NNE 3
TRANSPARENCY(m)		24	

OBSERVED

	213				216				219			
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	27.3	19.59	4.48	0	26.9	19.78	4.49	0	25.9	19.71	4.65
	24.6	27.09	19.59	4.53	24.8	26.86	19.77	4.95	24.9	25.82	19.73	4.59
	49.2	27.12	19.59	4.66	49.6	26.93	19.77	4.47	49.8	25.91	19.73	4.60
	73.9	26.80	19.80	4.33	74.4	26.96	19.79	4.62	74.7	19.50	19.88	3.36
	98.5	23.02	19.91	3.72	99.3	2283	1998	370	99.6	1431	19.63	2.44
	147.7	1474	19.66	232	1455	1361	1957	258	1494	1159	19.46	278
	206.8	13.10	19.54	270	203.8	11.25	19.75	3.07	200	1098	19.41	273
	304	1042	1957	2.67	295	992	1934	2.45	302	958	19.33	2.40
	392	836	19.25	2.41	385	880	[illegible]	2.10	397	880	1929	1.88
	604	597	1915	2.94	590	657	1918	2.51	599	734	19.23	251

221				222				224				225			
'65.XII-30				'65.XII-30				'65.XII-31				'65.XII-31			
09° 40' 0N				10° 24' 5N				11° 48' 7N				12° 15' 1N			
30° 26' 0W				30° 13' 0W				30° 27' 0W				30° 08' 9W			
06:32-				20:00-21:38				06:23-07:55				18:00-19:14			
24.1				24.5				23.6				24.8			
1,013.0				1,013.5				1,015.0				1,013.0			
AS.Cu 5				5				SC 5				AC 3			
b c				b c				b c				b			
NE 5				ENE 5				ENE 4				ENE 4			
3				4				3				NNE 3			
3				3				3				3			
19								26							
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	255	19.65	4.65	0	25.8	19.77	458	0	25.1	19.57	4.62	0	250	19.58	4.69
25	25.39	19.65	4.65	24.9	25.73	19.78	4.53	25	25.03	19.58	4.33	25	24.92	19.57	4.73
49.9	19.19	19.82	3.46	49.9	21.02	19.96	4.17	50	17.16	19.74	278	50	19.10	19.76	3.75
74.9	15.36	19.66	2.55	74.8	16.15	19.76	2.60	75	14.27	19.63	1.61	75	14.91	19.67	2.03
99.9	13.26	19.55	2.71	99.8	13.17	19.56	2.56	100	12.61	19.52	2.31	100	13.27	19.59	2.20
	11.87	19.46	2.65	151.3	11.26	19.43	2.68	150	11.77	19.47	222	150	11.83	19.48	2.36
199.9	11.07	19.41	2.67	198.9	10.68	19.39	2.72	200	11.21	19.44	2.08	200	11.10	19.43	2.33
300	10.11	19.35	2.00	297	9.99	19.35	2.28	297	10.55	19.43	1.39	296	10.09	19.37	2.05
387	9.47	19.33		384	9.20	19.32	1.72	391	9.90	19.42	1.18	393	9.59	19.39	1.39
598	7.60	19.28	1.71	590	7.60	19.28	1.74	592	7.81	19.31	1.69	595	8.09	19.33	1.67

ST. NO	227				229				230			
DATE	'66.I−1				'66.I−2				'66.I−2			
POSITION	13° 34' 0N 30° 13' 0W				14° 57' 0N 30° 24' 3W				15° 09' 5N 29° 15' 0W			
TIME (L.S.T.)	20:00−21:16				06:21−07:50				20:00−21:19			
AIR TEMP (℃)	23.0				22.2				22.5			
BAROMETER ($m\ell$)	1,013.6				1,014.4				1,015.0			
CLOUD	SC 7				SC 7				4			
WEATHER	c				c				b c			
WIND	ENE 4				ENE 3				ENE 3			
WAVE	3				2				2			
SWELL	2				2				2			
TRANSPARENCY (m)					22							
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSEVED	0	242	1982	481	0	[illegible]	1996	470	0	241	1976	475
	25	24.16	19.81	4.67	25	23.88	19.96	4.73	25	24.01	19.76	4.71
	50	24.15	19.82	4.76	50	23.95	19.96	4.74	50	24.04	19.80	4.70
	75	17.85	19.80	2.60	75	22.55	20.44	4.76	74	20.45	20.20	4.23
	100	14.55	19.64	1.46	100	21.43	19.54	4.53	99	18.54	20.33	3.12
	150	12.72	19.54	1.97	150	17.98	20.22	3.41	149	14.51	19.80	1.99
	199	11.83	19.48	2.02	200	14.90	19.88	2.39	200	13.55	19.74	2.21
	296	10.77	19.43	2.02	299	11.71	19.57	1.91	296	11.40	19.55	1.70
	393	10.25	19.43		394	10.47	19.48	1.69	388	10.29	19.46	1.59
	599	8.50	19.35	1.46	593	8.29	19.35	2.03	593	8.39	19.36	1.97

233	236	238	241
'65.I−3	'66.I−3	'66.I−10	'66.I−11
15° 51' 0N	16° 38' 0N	16° 44' 5N	16° 22' 0N
27° 14' 0W	25° 41' 0W	25° 52' 0W	27° 40' 5W
08:00−10:15	20:00−21:13	20:00−21:32	08:00−09:09
21.6	21.9	20.8	22.5
1,015.8	1,015.2	1,016.5	1,016.3
Ac.As 4	O	−	AC 3
bc	b	b	bc
NE 3	E 3	NE 5	ENE 3
2	2	4	3
2	2	3	3
32			35

Z m	T ℃	Cl ‰	O_2	Z m	T ℃	Cl ‰	O_2	Z m	T ℃	Cl ‰	O_2	Z m	T ℃	Cl ‰	O_2
0	23.7	19.89	4.82	0	23.7	19.85	4.79	0	23.3	19.39	4.76	0	23.2	19.38	4.93
25	23.63	19.97	4.76	25	23.64	19.86	4.93	24	23.31	19.52	4.83	25	23.12	19.55	4.93
50	23.67	20.01	4.75	50	23.81	19.91	4.84	48	23.40	19.63	4.85	50	23.19	19.69	4.75
75	20.05	20.03	3.50	75	22.36	20.18	4.45	72	20.38	19.86	3.82	75	21.30	19.84	4.57
100	17.32	19.94	2.29	100	19.46	20.15	3.48	96	18.70	20.10	3.07	100	19.49	19.98	3.71
150	15.49	19.91	2.44	150	15.36	19.88	2.25	143	17.20	20.16	3.65	150	16.45	20.26	2.76
197	14.37	19.81	2.31	196	14.24	19.80	2.52	190	14.82	20.09	3.79	199	14.91	20.44	2.53
300	11.61	19.56	1.76	292	12.28	19.63	1.97	294	12.35	19.97	1.89	297	12.93	20.26	2.28
396	10.21	19.46	1.48	390	10.63	19.49	1.66	388	10.83		1.65	392	11.04	19.94	1.87
596	8.28	19.36	1.88	591	8.81	19.40	1.97	381	11.04	19.97	1.39	595	8.07	19.93	2.16

ST. NO	243	246	248
DATE	'66. I−11	'66. I−12	'66. I−12
POSITION	16° 05' 0N 29° 37' 5W	15° 46' 8N 31° 29' 4W	15° 33' 0N 33° 29' 0W
TIME (L.S.T.)	20:00−21:11	08:00−09:12	20:00−21:10
AIR TEMP (°C)	21.3	22.0	22.0
BAROMETER (mb)	1,015.0	1,015.5	1,014.5
CLOUD	2	Ac Cu At 5	2
WEATHER	b	o c	b
WIND	NE 4	NE 4	NE 4
WAVE	3	3	3
SWELL	3	3	3
TRANSPARENCY (m)		31	

OBSERVED	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	°C	‰		m	°C	‰		m	°C	‰	
	0	233	1991	472	0	23.6	2002	4.74	0	240	1975	478
	25	23.32	1995	478	25	2352	20.03	4.55	25	23.95	1976	4.82
	50	2336	2008	479	50	2362	20.16	4.83	50	24.03	1998	481
	75	21.57	20.44	432	75	2221	2028	475	74	2273		503
	100	1948	2034	381	100	21.18	20.49	4.49	99	18.94	2010	288
	150	16.29	20.03	3.19	150	1858	20.26	352	149	1556	1989	250
	199	1428	19.39	227	200	16.12	20.00	2.55	200	1359	1973	251
	299	1215	19.46	201	297	11.87	1955	1.98	298	1212	1962	2.28
	394	10.4[illegible]	1960	1.72	395	10.62	1949	1.86	395	10.47	1950	207
	595	824	1979	1.75	593	860	1939	2.10	595	824	1935	223

251	253	256	258
66 . I − 13	66 . I − 13	66 . I − 14	66 . I − 14
15° 14′ 0N	15° 57′ 0N	14° 44′ 0N	14° 15′ 3N
35° 26′ 0W	37° 26′ 0W	39° 19′ 0W	41° 13′ 5W
08:00−09:17	20:00−21:30	08:00−09:13	20:00−21:15
23.0	23.0	23.2	23.5
1.015.5	1.014.8	1,015.1	1,015.0
st 5	O	cu sc 5	1
bc	b	bc	b
NE 4	NE 4	E 4	E 4
3	3	3	3
3	3	3	3
34		29	

Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰		*m*	℃	‰	
0	24.1	19.85	479	0	245	19.80	4.68	0	248	19.85	4.91	0	251	19.69	470
25	24.00	19.84	482	25	2444	19.79	481	25	2465	19.85	474	25	24.96	19.70	465
50	24.45	20.01	475			19.85	4.73	50	2500	19.75	4.77	50	25.07	19.34	466
75	21.75	2034	431	75	25.11	20.46	4.74	75	2528	20.49	4.97	75	22.76	20.46	473
100	19.55	2029	353	100	21.21	20.43	4.12	100	25.12	2048	447	100	20.95	20.44	4.11
150	16.15	20.01	304	150	17.06	20.06	303	149	18.97	20.27	354	149	16.85	20.10	3.00
198	1426	19.82	2.51	200	1425	19.83	2.69	199	1466	19.87	238	199	1531	19.92	257
297	11.71	1959	1.87	300	11.41	19.52	2.12	300	12.31	19.66	1.79	298	1273	19.68	200
392	1031	19.48	205	396	9.78	19.40	1.93	402	10.24	19.49	1.80	392	10.48	19.50	1.81
592	8.14	19.34	239	588	7.82	1931	245	601	7.64	1933	202	595	7.92	19.32	245

ST. NO	261	263	266
DATE	'66.I−15	'66.I−15	'66.I−14
POSITION	14°11'5N 42°41'5W	13°51'0N 45°01'5W	13°35'5N 46°53'0W
TIME(L.S.T.)	08:00−09:15	20:00−21:15	08:00−09:12
AIR TEMP(℃)	23.8	24.0	24.5
BAROMETER($m\ell$)	1,016.1	1,015.1	1.015.5
CLOUD	Ci.Cu5	1	Cu.Ac4
WEATHER	bc	b	c
WIND	ENE 4	ENE 4	ENE 4
WAVE	3	3	3
SWELL	3	3	3
TRANSPARENCY(m)	39		31

	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	25.1	19.57	4.39	0	2?.4	19.69	4.52	0	25.8	19.63	4.60
	25	2511	2020	[illegible]	25	2540	19.89	4.62	25	25.69	19.64	4.61
	50	2556	19.95	4.61	50	[illegible]	19.97	4.64	50	2578	1976	458
	74	25.49	20.12	422	74	2525	20.30	464	74	2588	1986	4.59
	99	22.57	2051	[illegible]	99	?88	20.?7	4.65	99	23.43	20.21	3.95
	149	18.59	2025	[illegible]	149	18.08	20.09	[illegible]	148	19.62	2021	3.16
	199	16.29	[illegible]	350	199	1573	1974	2.35	200	1476	19.87	2.61
	292	13.63	19.92	2.58	300	11.50	19.56	2.01	298	11.48	19.56	2.22
	393	10.87	1957	2.14	396	10.07	19.45	1.98	400	983	19.43	232
	592	7.56	1933	2.42	593	8.05	19.33	2.31	597	7.07	19.25	2.90

268				271				273				276			
'66・I−16				'66.I−17				'66.I −17				'66.I−18			
13° 18′ 0N				13° 01′ 0N				12° 45′ 0N				12° 29′ 5N			
48° 49′ 0W				50° 42′ 0W				52° 37′ 0W				54° 30′ 5W			
20:00−21:10				08:00−09:09				20:00−21:27				08:00−09:11			
25.0				26.9				25.5				26.5			
1,015.0				1,014.0				1,013.5				1,015.0			
1				Ci Cu 2				2				Cu 6			
b				b				b				bc			
E 4				E 4				E 3				E 4			
3				3				3				3			
3				3				2				3			
				27								34			
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	26.2	19.56	4.56	0	26.6	19.61	4.51	0	26.7	19.53	4.54	0	26.6	19.56	4.56
25	26.06	19.57	4.58	25	26.51	20.10	4.52	25	26.58	19.54	4.56	25	26.42	19.56	4.46
50	26.06	19.58	4.60	50	26.59	20.48	4.54	50	26.64	19.54	4.54	50	26.39	19.80	4.54
74	25.29	20.23	4.67	75	26.53	20.37	4.63	75	25.40	19.80	4.58	74	25.09	20.27	4.73
99	22.52	20.45	4.25	100	24.84	19.80	4.56	100	24.21	20.54	4.46	99	23.29	20.31	4.02
149	17.70	20.25	2.98	150	20.08	19.61	3.13	149	20.17	20.33	3.39	149	18.38	20.17	3.08
199	14.69	19.76	2.32	200	17.27	19.63	3.07	198	16.04	20.01	3.07	196	14.68	19.84	2.64
297	12.16	19.52	2.36	300	13.24	19.62	2.61	295	12.41	19.68	2.35	297	10.57	19.47	2.33
397	9.84	19.28	2.23	390	10.56	19.43	2.41	394	9.44	19.42	2.66	389	9.35	19.36	2.20
594	7.16	20.07	2.58	594	7.34	19.26	2.74	596	6.44	19.20	2.74	591	7.36	19.26	2.40

ST. NO	278				281				283			
DATE	'66.I−18				'66.I−19				'66.I−19			
POSITION	12° 10′ 0N 56° 20′ 0W				11° 41′ 5N 58° 22′ 5W				11° 26′ 0N 60° 23′ 0W			
TIME(L.S.T)	20:00−21:23				08:00−09:21				20:00−21:17			
AIR TEMP(℃)	25.7				26.5				25.5			
BAROMETER(mb)	1,013.5				1,014.8				1,012.8			
CLOUD	1				Cu Ac 3				1			
WEATHER	b				b c				b			
WIND	E 4				E 4				E 4			
WAVE	3				3				3			
SWELL	3				3				3			
TRANSPARENCY(m)					26							
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	26.9	19.73	446	0	26.8	19.85	456	0	27.1		4.57
	25	26.80	19.74	448	25	26.71	19.85	4.61	25	26.91		469
	50	26.87	19.79	457	50	26.79	19.85	452	50	26.79		448
	74	26.03	20.15	439	75	26.81	20.28	477	75	25.88		448
	99	24.55	20.52	4.42	100	24.18	20.17	4.25	100	22.54		3.87
	149	20.45	20.41	3.68	150	20.32	19.87	3.40	150	17.50		306
	227	15.23	19.95	3.08	200	16.46	19.46	3.42	199	15.99		3.12
	322	11.15	19.55	2.86	298	10.62	19.47	293	292	11.35		2.86
	413	9.17	19.37	2.80	395	9.24	19.34	2.90	392	8.89		2.86
	618	6.65	19.22	2.78	597	7.07	19.23	2.72	591	6.45		3.02

288				290				293				295			
′66. I−25				′66. I−25				′66. I−26				′66. I−26			
12°09′5N				12°35′0N				12°47′0N				12°56′0N			
63°47′0W				65°59′0W				67°58′0W				70°08′0W			
08:00−09:14				20:00−21:30				08:00−09:13				20:00−21:14			
26.2				26.8				26.5				26.3			
1,013.0				1,012.8				1,014.6				1,011.1			
1				1				Cu Ci 3				—			
b				b				b c				b			
E 4				E 5				E 5				ESE 5			
3				4				5				5			
3				3				4				3			
19								21							
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	26.4	19.71	456	0	27.0	19.68	457	0	26.3	19.77	4.54	0	26.9	19.59	4.65
25	26.31	19.87	448	25	26.82	19.71	452	25	25.91	19.95	454	25	26.87	19.58	458
50	26.26	19.93	446	50	25.67	20.08	421	50	25.46	20.01	455	50	26.99	19.61	453
75	23.64	20.21	388	74	24.32	20.17	452	74	25.15	20.34	414	75	26.50	20.11	421
100	23.15	20.23	377	99	23.30	20.27	383	99	21.76	20.36	342	100	24.73	20.29	388
149	19.74	20.28	347	149	18.35	20.17	339	149	18.73	20.21	333	150	20.45	20.29	336
210	16.80	20.06	364	208	15.91	19.97	346	210	16.09	19.98	333	210	17.35	20.09	329
294	12.98	19.69	267	302	12.71	19.67	302	305	12.44	19.63	294	302	13.59	19.72	308
378	10.44	19.48	288	401	10.14	19.44	288	403	9.84	19.41	2.37	395	10.41	19.46	2.89
568	7.51	19.28	264	602	7.34	19.25	300	601	6.89	19.23	2.75	591	7.21	19.25	267

ST. NO	298				300				303			
DATE	'66 . I−27				'66 . I−27				'66 . I−27			
POSITION	12° 45′ 0N 72° 17′ 0W				12° 04′ 0N 73 56′ W				11° 24′ 0N 75° 17′ 5W			
TIME(L.S.T.)	08:00−09:13				20:00−21:22				08:00−09:31			
AIR TEMP(℃)	25.8				26.0				26.4			
BAROMETER(mℓ)	1,012.0				1,016.1				1,011.0			
CLOUD	—				Ns Ci 8				Cu Sc 8			
WEATHER	b				c				c			
WIND	E 5				NE 4				NE 6			
WAVE	5				3				5			
SWELL	4				3				4			
TRANSPARENCY(m)	20											
	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
	m	℃	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
OBSERVED	0	243	20.31	457	0	263	20.12	463	0	27.6	19.76	446
	25	24.00	2034	449	25	26.14	20.15	456	25	27.55	1977	4.54
	50	2385	20.34	4.41	50	2435	20.15	433	50	2653	20.11	432
	75	23.53	2034	386	75	22.62	20.33	350	74	2427	2031	3.96
	100	2154	2034	3.41	100	20.79	2032	3.20	99	22.17	2035	3.61
	150	1881	2022	3.43	150	1809	20.18	348	149	19.48	2027	348
					198	16.44	2002	337	207	17.20	20.11	347
	198	17.17	20.10	374	295	13.16	19.72	302	297	1382	1980	306
	293	1296	19.70	299	392	10.32	1947	287	392	10.39	19.49	279
	495	837	1934	282	594	7.00	19.28	2.15	590	7.59	1931	257

305				308				310			
'66. I−28				'66. I−28				'66. I−29			
10°47′5N				10°08′5N				09°50′9N			
76°58′5W				78°28′5W				79°39′7W			
20:00−21:19				08:00−09:16				20:00−21:24			
26.5				27.7				29.0			
1,009.0				1,010.5				1,009.9			
4								4			
b				b				b c			
NE 6				NE 5				N 1			
5				4				1			
4				3				2			
				32							
Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2	Z	T	Cl	O_2
m	C	‰		m	℃	‰		m	℃	‰	
0	27.1	19.83	4.50	0	27.9	19.64	4.43	0	27.6	19.44	4.47
25	27.07	19.83	4.45	25	27.80	19.64	4.44	25	27.43	19.42	4.51
50	26.49	20.05	4.46	50	27.88	19.64	4.49	50	27.64	19.72	4.51
75	24.23	20.31	3.92	75	27.25	19.97	4.32	75	25.99	20.16	4.18
100	22.56	20.37	3.76	100	24.20	20.26	3.83	100	23.81	20.34	3.84
150	19.12	20.25	3.44	149	18.43	20.19	3.47	150	20.48	20.31	3.53
199	16.52	20.05	3.42	199	15.23	19.93	3.36	198	18.15	20.17	3.47
292	13.13	19.72	3.01	297	12.87	19.71	2.97	285	14.24	19.82	3.13
394	10.49	19.51	2.84	390	10.28	19.48	2.81	380	10.36	19.50	2.81
595	7.40	19.31	2.87	591	7.56	19.30	2.94	573	7.62	19.37	2.84

附表 2.

B.T. 観測結果

Appendix table No.2

Data of BT castings

st. №. / Position / W. temp. ℃	1	2	3	4	5	6	7
	05°59'0 N 91°56'5 E	06°08'0 N 89°55'0 E	06°09'0 N 87°44'0 E	06°08'7 N [illegible]	05°05'0 N [illegible]	06°12'5 N 91°43'8 E	05°51'7 N 90°12'2 E
Surface	29.2°	28.8	28.4	28.6	28.5	28.9	29.1
29	25 m						20
28	58		21	36	70	85	100(?)
27	77		60	83	110	89	
26	84		69	95	112	96	
25	87	欠	73	105	118,126	100	
24	91		92	114	141	105	
23	95		99	118	146	114	
22	100		106	125,146 155	151	118	
21	118		116	173	157	122	
20	128		121	185	161	127	
19	132		134	200	167	137	
18	139		141	212	182	143	
17	149		155	217	194	149	
16	155		175	227	203	163	水深100m
15	165		205	246	225	190	
14	180		220	258	243	220	
13	230		242			235	
12						275	
11	st. 28まで						
10	BT JJ 12000						
9							
8							
note	60m. 70m 110mに 逆転層		80mに 逆転層	150mに 逆転層	126mに 逆転層	85mに 躍層	

8 06°15′2 N 79°12′2 E		9 05°55′9 N 79°06′0 E	10 04°57′0 N 77°27′0 E	11 03°57′0 N 78°03′5 E	12 03°18′5 N 77°42′0 E	13 02°29′3 N 77°08′1 E	14 01°42′0 N 76°34′0 E	15 00°14′0 N 76°09′5 E
28.8		29.2	28.5	28.4	28.4	28.2	28.2	28.3
		12						
47	Colombo Ceylon コロンボ入港 Oct. 15~19	45	82	105	102	110	95	89
		77	95	111	107	118	100	94
		86	102	115	112	119	120	96
		87	107	120	115	120	129	110
		95	110	123	124	124	130	117
		103	122	127	131	130	135	122
		115	140	130	134	131	142	135
		126	145	138	141	135	149	146
		145	152	145	144	139	156	152
		152	157	155	160	153	162	163
		167	168	167	177	162	165	170
		169	176	177	182	169	172	182
		180	186	190	191	181	181	192
		195	210	194	205	195	196	206
		215	225	220	224	213	210	212
		250		249	260	248	245	221
水深60m								270
				110m附近に躍層	100mに躍層	110mに躍層	100mに躍層	90mに躍層

st. No. Position / W. temp. ℃	16	17	18	19	20	21	22
	00°18′0 N 75°40′0 E	00°22′0 S 75°13′5 E	00°51′0 S 74°24′0 E	01°01′5 S 73°48′0 E	01°23′0 S 73°03′0 E	01°44′0 S 72°08′0 E	02°09′0 S 71°11′0 E
Surface	28.2	27.9	27.9	28.1	28.4	28.3	28.0
29							
28	86			65	78	55	52
27	91	100	85	83	80	81	70
26	94	102	93	89	81	86	76
25	99	103	95	94	84	90	80
24	103	108	96	100	95	96	86
23	108	112	114	112	99	103	95
22	113	133	117	125	123	113	98
21	140	149	125	127	133	125	103
20	150	162	148	130	150	136	116
19	169	169	162	150	163	164	142
18	170	169	168	163	169	170	158
17	178	175	174	172	173	180	189
16	183	189	187	182	190	210	225
15	197	200	208	215	212	229	236
14	225	221	236	233	235	255	252
13	253	245		256			
12							
11							
10							
9							
8							
note	90mに躍層	100mに躍層	100mに躍層	75m附近に躍層	78m附近に躍層	80m附近に躍層	75m附近に躍層

23	24	25	26	27	28	29	30	31
02°01′5 S 70°34′5 E	02°53′0 S 69°50′0 E	03°17′0 S 68°54′5 E	03°20′0 S 67°56′0 E	04°07′0 S 67°01′0 E	04°31′0 S 66°27′5 E	04°47′5 S 65°27′0 E	05°13′5 S 63°43′5 E	06°15′0 S 61°46′5 E
27.8	28.4	27.9	27.2	27.1	27.2		27.3	27.6
	55							
61	60	45	40	25	8		44	20
66	64	50	43	40	15		52	33
76	72	53	44	42	27	欠	53	34
85	72	55	47	43	30		54	37
94	75	63	54	44	34		55	40
100	78	69	70	47	37		58	42
103	85	72	73	50	39		60	48
120	100	85	76	58	42		60	56
134	119	98	84	62	47		65	62
146	155	137	95	65	52		70	70
158	183	163	165	72	64		75	80
210	194	185	177	78	69		88	90
225	902	198	192	88	74		95	100
255	240	219	203	115	85		120	110
		252	239	140	93		150	150
				157	105		200	200
				190	144		260	250
				230	175		BT.以後	
				270	245		8568—B	
					252			
60.100m附近に躍層	55mに躍層	42m附近に躍層	43m附近に躍層	42m附近に躍層			線がダブル	

st. No. Position / W. temp. ℃	32 07°08′0 S 59°51′8 E	33 07°56′5 S 57°47′0 E	34 08°41′0 S 55°44′0 E	35 09°22′5 S 54°00′0 E	36 10°12′0 S 52°17′5 E	37 11°12′0 S 50°21′5 E	38 11°54′0 S 48°23′5 E
Surface	26.85	27.0	26.5	26.1	26.3	26.3	25.8
29							
28							
27		27					
26	40	45	50	87	90	81	
25	48	50	55	96	98	90	50
24	50	57	60	103	105	95	92
23	53	63	62	104	110	100	110
22	62	68	70	118	117	112	123
21	67	72	80	120	124	127	127
20	72	77	88	123	129	132	134
19	80	85	97	144	150	138	156
18	85	105	100	154	153	157	167
17	92	120	104	166	166	165	196
16	103	130	110	181	176	175	218
15	120	155	112	227	200	196	240
14	150	174	120		225	215	
13	190	205	130		248		
12	240	250	138				
11	260	270	155				
10			190				
9			270				
8							
7							
note							

39	40	41	42	43	44	45	46	47
12°55'5 S 46°32'0 E	14°02'0 S 44°55'2 E	15°44'2 S 43°14'9 E	17°21'8 S 40°41'0 E	18°58'6 S 40°07'0 E	20°50'3 S 38°41'9 E	22°17'0 S 37°25'7 E	24°03'0 S 35°46'0 E	25°58'0 S 34°27'5 E
27.1	26.5	26.95	26.4	25.9	25.4	24.9	24.9	24.3
3								
88	26	30	10					
100	52	80	76	22	20			
108	74	110	105	50	88	17	40	23
133	83	128	128	60	112	67	73	54
140	96	133	144	80	133	75	82	57
152	112	140	162	89	149	86	97	65
167	124	152	173	97	163	97	111	79
188	138	176	201	108	187	108	125	98
208	180	185	219	130	208	125	138	115
232	210	205	240	153	235	138	164	155
255	237	229	(260)	168		160	188	190
	260	258		202		180	208	245
				256		219		
						258		

se. No. / Position / W. temp. ℃	48	49		50	51	52	53
	28°00′0 S 33°09′0 E	29°41′3 S 31°30′0 E		34°12′9 S 17°27′5 E	34°26′0 S 16°55′0 E	34°43′0 S 16°17′0 E	35°02′5 S 15°32′0 E
Surface	23.5	22.1		18.2	18.0	17.8	18.4
29							
28							
27							
26			ケープタウン入港 Cape Town. Nov. 8~12				
25							
24							
23	29						
22	33	4					
21	45	23					
20	64	38					
19	134	49					
18	117	55		25	20		65
17	180	67		55	45	58	165
16	248	83		63	62	70	215
15		112		82	65	95	260
14				100	75	110	
13				132	93	120	
12				170	122	153	
11				240	183	182	
10				260	250	234	
9							
8							
7							
note							

54	55	56	57	58	59	60	61	62
35°17'0 S 14°41'0 E	35°31'5 S 14°11'0 E	35°41'5 S 13°51'0 E	35°53'6 S 13°15'5 E	36°08'0 S 12°42'0 E	36°36'2 S 11°37'8 E	36°58'0 S 11°07'0 E	37°06'0 S 10°37'0 E	37°18'0 S 09°57'0 E
18.4	18.3	17.9	18.1	18.1	18.1	17.4	16.8	14.0
85	80		95	70	2			
165	175	160	180	170	22	23		
230	240	230	250	245	70	62	44	
260	260	253		264	103	75	68	
					175	105	93	50
					210	150	130	90
					250	210	190	180
						260	245	260
							255	

st. No. Position / W. temp. ℃	63 37°29′8 S 09°17′5 E	64 37°37′6 S 09°06′0 E	65 37°19′5 S 08°53′0 E	66 37°58′0 S 08°00′0 E	67 38°04′0 S 07°08′5 E	68 38°29′0 S 06°17′0 E	69 38°42′5 S 05°43′2 E
Surface	12.4	13.3	13.1	13.3	14.6	13.8	12.5
29							
28							
27							
26							
25							
24							
23							
22							
21							
20							
19							
18							
17							
16							
15							
14					60		
13		115	80	10	145	60	
12	45	170	120	70	250	85	20
11	110	250	250	200		250	130
10	240		260	255			205
9	260						260
8							
7							
note							

70	71	72	73	74	75	76	77	78
39°15′0 S 04°19′5 E	39°32′9 S 03°35′0 E	39°50′0 S 02°58′0 E	40°58′0 S 02°50′5 E	39°35′0 S 01°13′7 E	39°11′5 S 00°27′5 E	38°47′2 S 0°18′5 E	38°03′2 S 01°04′0 W	37°36′0 S 02°15′3 W
11.5	10.9	10.7	10.4	11.2	12.2	13.2	12.1	12.9
						35		
					40	60	27	45
30				50	130	100	60	95
63	50	45	23	120	250	230	85	190
260	75	70	80	250		260	180	260
	200	170	250	260			250	
	250	250						

st. No. / Position / W. temp. ℃	79	80	81	82	83	84	85
	37°15'4 [illegible]	37°00'0 S	37°04'0 S	[illegible]	36°01'5 S	35°43'5 S	35°25'0 S
	03°[illegible]'0 W	03°37'0 W	04°06'1 W	04°45'1 W	05°31'5 W	06°12'0 W	06°59'5 W
Surface	16.2	15.0	14.9	15.4	15.3	16.1	16.1
29							
28							
27							
26							
25							
24							
23							
22							
21							
20							
19							
18							
17							
16						35	10
15		60		25	23	120	55
14		85	100	92	67	215	125
13	115	120	160	160	120	257	195
12	220	220	250	250	230		255
11	250	250	260	270	270		
10							
9							
8							
7							
note							

86	87	88	89	90	91	92	93	94
43°51′5S 08°11′0W	34°34′0S 08°50′5W	34°22′0S 09°18′5W	34°09′7S 09°46′0W	34°00′0S 10°06′0W	33°45′0S 11°20′0W	33°30′3S 12°08′2W	33°19′0S 12°50′0W	32°56′0S 13°05′5W
16.9	16.8	17.2	16.9	17.4	17.3	17.3	16.6	17.6
		50		35	30	47		60
70	65	70	50	55	53	53	50	70
143	103	130	110	105	100	110	60	95
250	220	240	230	160	160	205	95	160
257	250		250	250	255	257	190	250
							250	258

st. No. / Position / W. temp. ℃	95	96	97	98	99	100	101
	32°43'2 S 14°01'0W	32°23'0 S 14°36'0W	32°01'0 S 15°00'5W	31°34'0 S 15°34'0W	30°23'8 S 15°54'0W	29°47'0 S 16°02'0W	29°47'0 S 16°02'0W
Surface	17.7	18.1	18.0	18.2	19.0	19.6	19.8
29							
28							
27							
26							
25							
24							
23							
22							
21							
20							
19					10	38	113
18		60	52	60	57	40	135
17	53	67	103	75	75	75	150
16	90	130	175	155	110	110	210
15	140	215	210	200	160	165	240
14	210	240	250	240	220	240	250
13	260		260	260	257		
12							
11							
10							
9							
8							
7							
note							

102 28°52′0 S 16°52′0 W	103 28°32′0 S 17°30′0 W	104 27°49′0 S 18°48′0 W	105 27°48′0 S 19°05′0 W	106 27°33′5 S 19°40′0 W	107 27°14′5 S 20°27′0 W	108 27°02′0 S 21°12′0 W	109 26°36′7 S 22°19′5 W	110 26°19′0 S 23°04′0 W
20.02	20.9	21.1	21.4	21.2	21.5	22.1	22.1	21.9
						20	10	
		5	15	10	65	60	42	27
20	70	43	85	95	95	105	68	60
150	130	45	120	130	120	150	78	80
170	155	70	150	160	145	180	115	102
190	180	110	185	190	172	215	155	130
190.	230	170	220	215	200	240	175	150
255	250	205	240	250	240	250	220	183
270		260	250	270	270		260	215
								260
								265

st. No. / Position / W. temp. ℃	111	112	113	114	115	116	117
	26°04'0 S	25°44'0 S	25°25'0 S	25°04'5 S	24°50'0 S	24°36'0 S	24°18'7 S
	23°40'0 W	24°28'5 W	25°14'5 W	26°15'3 W	26°49'0 W	27°22'5 W	28°04'7 W
Surface	21.7	21.3	22.2	22.5	23.1	22.6	22.8
29							
28							
27							
26							
25							
24							
23					40		
22			50	50	50	35	57
21	45	43	70	75	75	50	60
20	70	100	115	100	105	83	105
19	85	130	165	150	125	110	120
18	105	150	180	175	145	135	150
17	120	173	220	205	180	175	170
16	145	225	250	235	230	200	210
15	190	250	260	260	250	240	240
14	230				258	250	258
13	250						
12							
11							
10							
9							
8							
7							
note							

	118	119	120	121	122	123	124	125	126
	24°06'0 S 28°34'0W	23°40'5 S 29°42'3W	23°34'0 S 30°21'0W	23°34'0 S 31°00'0W	23°32'5 S 31°45'0W	23°33'0 S 32°11'0W	23°38'0 S 33°30'0W	23°38'5 S 34°08'0W	23°38'0 S 34°43'0W
	22.8	23.7	23.9	24.3	23.6	23.8	24.0	24.4	24.4
				20			5	30	20
		40	57	68	45	58	45	90	80
	48	55	80	75	60	65	63	130	110
	50	90	100	120	80	80	90	135	130
	90	130	120	140	103	107	130	160	160
	110	153	140	160	140	133	155	175	180
	135	185	177	200	170	160	185	200	210
	160	220	210	227	195	185	215	225	225
	190	240	235	250	230	220	235	250	250
	220	260	250		260	245	260	260	
	248					260			

st. No. / Position / W. temp. ℃	127	128	129	130	131	132	133
	23°38'0 S 35°27'0 W	23°38'0 S 36°01'0 W	23°50'6 S 36°10'6 W	23°53'0 S 36°52'5 W	23°38'0 S 37°37'0 W	23°26'0 S 38°40'0 W	23°27'0 S 39°28'0 W
Surfaca	24.6	24.8	25.0	24.9	25.2	24.6	24.7
29							
28							
27							
26							
25			10		35		
24	63	50	75	70	63	43	27
23	70	72	103	110	95	47	38
22	120	104	125	125	120	82	73
21	140	123	150	150	140	98	100
20	153	145	160	165	160	110	110
19	180	163	172	195	185	130	125
18	210	183	205	220	215	157	150
17	235	215	230	240	250	185	178
16	255	240	250	258	255	218	210
15		250	255			240	237
14						255	250
13							
12							
11							
10							
9							
8							
7							
note							

134	135	136	137	138		139	140	141
23°18′5 S 40°05′0 W	23°07′8 S 40°50′0 W	22°59′5 S 41°21′5 W	23°04′2 S 42°56′4 W	23°07′0 S 43°04′5 W		23°22′7 S 42° 20′5 W	23°57′0 S 41°12′0 W	24°20′5 S 40°35′0 W
24.7	25.4	24.5	25.6	24.8		22.7	24.8	25.4
	28		3		Rio de Janeiro Dec. 2~9 リオ・デ・ジャネイロ入港			35
23	55	12	5	3			43	45
47	57	13	6	3			44	60
55	80	17	7	4		10	60	80
93	112	25	8	4		18	98	110
120	140	26	8	5		24	120	140
140	155	27	9	6		37	145	160
170	180	28	10	7		40	170	185
187	200	40	12	8		80	190	215
220	227	67	13	9		85	215	230
240	245		14	10		103	235	240
			22	13			240	
			48	50				

se. No. / Position / W. temp. ℃	142	143	144	145	146	147	148
	24°33′5 S 40°10′5W	24°54′0 S 39°32′8W	25°15′5 S 38°54′0W	25°29′0 S 38°28′5W	25°48′0 S 37°50′6W	26°08′0S 37°09′5W	26°24′2 S 36°36′1W
Surfaca	25.7	25.4	25.4	24.0	24.0	24.8	24.8
29							
28							
27							
26							
25	35	20	20				
24	40	40	38	7	8	22	28
23	55	60	57	30	33	30	38
22	80	80	80	50	37	50	62
21	114	120	112	70	45	80	80
20	145	145	130	90	55	105	92
19	152	170	155	120	100	135	133
18	190	195	183	150	130	155	156
17	215	220	210	167	154	175	180
16	235	240	223	195	178	195	195
15	240		235	210	200	210	210
14				225	215	220	
13					220		
12							
11							
10							
9							
8							
7							
note							

149	150	151	152	153	154	155	156	157
26°44′5S 35°57′0W	27°05′0S 35°18′0W	27°17′5S 34°54′0W	27°34′5S 34°15′2W	27°57′0S 33°32′0W	28°12′5S 32°57′0W	28°33′0S 32°21′5W	28°55′0S 31°45′5W	29°10′0S 31°21′0W
24.3	24.2	24.1	24.1	24.1	24.1	23.8	22.4	22.6
13	20	20	10	10	23			
33	35	30	30	37	35	37		
48	39	40	37	53	50	63	38	30
56	56	55	55	85	70	95	54	40
80	78	80	80	115	110	140	70	54
104	98	95	110	135	145	160	80	68
134	149	122	135	160	170	190	120	103
152	157	150	163	190	200	230	155	138
168	175	185	192	225	233	255	188	170
184	193	240	233	260			225	220
197		263					270	264
		以後No.278						

se. No. / Position / W. temp. ℃	158	159	160	161	162	163	164
	29°32′5 S 30°45′0 W	29°53′5 S 30°09′5 W	29°55′0 S 30°07′5 W	29°34′0 S 30°15′5 W	28°54′0 S 30°06′0 W	28°25′0 S 30°06′0 W	28°13′8 S 30°20′0 W
Surfaca	21.6	21.7	21.2	21.9	22.2	22.5	22.8
29							
28							
27							
26							
25							
24							
23							
22					18	30	30
21	30	22	20	37	28	40	35
20	38	37	30	45	35	50	50
19	50	50	54	53	47	67	60
18	63	93	78	98	75	90	95
17	120	125	120	140	105	120	135
16	150	165	160	180	142	160	165
15	190	215	208	220	195	210	220
14	250	255	258	250	250	260	260
13					255		
12							
11							
10							
9							
8							
7							
note							

165	166	167	168	169	170	171	172	173
26°48′5 S 30°03′2 W	26°16′0 S 30°03′0 W	26°00′5 S 30°23′4 W	24°42′0 S 30°04′5 W	24°11′0 S 30°04′5 W	23°27′0 S 30°04′0 W	22°41′6 S 30°04′0 W	22°15′7 S 30°03′1 W	21°31′8 S 30°03′1 W
24.1	24.6	24.9	24.9	24.9	24.5	25.6	25.9	25.6
						35	34	23
20	30	40	23	20	35	52	49	58
40	52	50	38	50	50	77	59	85
60	58	65	48	67	76	130	70	125
82	87	105	70	98	110	145	135	144
103	107	130	100	120	129	170	145	160
118	130	155	130	145	147	190	165	185
140	160	190	165	165	173	220	205	210
165	200	230	205	208	203	260	245	240
205	240	262	250	250	237		264	265
250	262		260		265			
265								

st. No. Position W. temp. ℃	174 20°54'0 S 30°09'0 W	175 20°30'6 S 30°16'8 W	176 19°37'5 S 30°25'0 W	177 19°00'0 S 30°12'0 W	178 18°31'0 S 30°07'0 W	179 17°34'2 S 30°16'0 W	180 16°57'5 S 30°08'8 W
Surface	26.1	25.9	26.1	26.0	25.9	26.0	26.4
29							
28							
27							
26	15		20	15		38	45
25	60	53	60	57	58	55	77
24	72	72	90	98	80	100	97
23	110	104	105	164	130	155	115
22	145	145	150	180	150	166	135
21	150	160	170	193	166	195	155
20	165	175	195	216	188	204	180
19	185	195	213	234	208	220	194
18	215	223	240	255	225	240	213
17	240	250	260	263	250	260	235
16	265	260			260		255
15							265
14							
13							
12							
11							
10							
9							
8							
7							
note							

181	182	183	184	185	186	187	188	189
16°29'0 S 30°01'0W	15°45'0 S 30°14'0W	15°00'5 S 29°55'2W	14°29'5 S 29°55'0W	13°47'0S 29°55'0W	13°10'0 S 29°55'0W	12°40'0 S 29°52'0W	11°59'0 S 29°55'0W	11°20'0 S 29°57'0W
26.5	26.6	26.6	26.4	26.3	26.5	26.9	27.1	26.9
							30	
40	40	67	50	55	57	55	53	72
73	60	88	68	73	73	70	75	85
92	100	130	124	112	105	113	120	117
110	135	157	160	145	147	145	157	165
133	147	170	172	160	156	158	170	173
150	160	185	187	175	167	170	188	180
170	180	200	203	184	183	183	203	190
190	198	215	218	198	196	195	212	205
212	216	240	240	210	210	205	220	215
235	235	255	255	230	220	218	235	230
255	256	265		240	235	230	250	240
260	264			264	250	250	260	260
						260		

st.No. Position / W. temp. ℃	190	191	192	193	194	195	196
	10°52′5 S 29°57′0 W	09°55′2 S 30°14′4 W	09°10′5 S 29°59′5 W	08°42′0 S 29°54′0 W	07°45′2 S 30°02′6 W	07°01′0 S 29°50′0 W	06°31′5 S 29°50′0 W
Surface	26.9	26.6	26.4	26.60	26.4	26.4	26.3
29							
28							
27							
26	80	90	83	83	70	95	50
25	108	110	97	92	110	105	95
24	115	135	130	112	123	130	110
23	150	160	146	145	133	140	120
22	160	167	153	159	140	148	125
21	165	175	162	165	148	152	135
20	175	190	174	176	175	158	140
19	184	193	180	182	170	165	150
18	193	200	190	190	178	170	155
17	205	210	195	198	185	174	160
16	217	220	204	208	195	180	165
15	234	240	215	217	205	185	172
14	244	260	230	228	220	195	180
13	260		255	245	23[illegible]	210	190
12			260	262	255	225	200
11					260	250	225
10							255
9							
8							
7							
note							

197	198	199	200	201	202	203	204	205
05°37′0 S 30°03′4 W	04°55′0 S 29°57′0W	04°27′0 S 29°52′0W	03°47′0 S 29°52′0W	03°06′0 S 29°59′0W	02°35′9 S 29°59′0W	01°53′2 S 30°03′0W	01°11′0 S 30°03′5W	0°40′8 S 30°03′5W
26.1	26.3	26.2	25.7	25.9	26.2	26.5	26.4	26.3
50	60	20			10	30	50	50
110	112	90	90	80	72	75	80	82
120	120	96	105	90	85	85	88	90
127	122	100	112	93	90	87	88	95
135	125	102	118	94	90	90	90	100
138	127	109	122	96	90	95	92	103
140	136	110	123	100	92	95	93	107
150	140	113	124	104	92	98	95	112
155	145	117	128	105	94	99	100	118
160	148	120	129	108	96	100	102	122
165	152	125	133	109	100	103	105	128
172	157	132	139	110	102	105	110	130
180	165	135	140	115	105	110	110	135
190	175	140	145	125	115	120	120	145
210	190	190	160	160	145	150	140	160
240	200	245	175	230	210	180	190	220
250	250	250	210	250	240	240	240	250
			230					
				110m附近に躍層				

st. No. / Position / W. temp. ℃	206	207	208	209	210	211	212
	0°17′6N 29°58′8W	0°57′0N 29°55′5W	01°27′0N 29°57′0W	02°25′6N 30°04′5W	03°04′0N 30°05′0W	03°32′2N 30°01′5W	04°01′0N 30°07′0W
Surface	26.1	26.9	26.7	27.2	27.2	26.4	27.2
29							
28							
27				20	10		40
26	20	50	50	60	50	30	80
25	80	80	72	80	65	60	90
24	86	90	80	90	80	65	105
23	94	95	90	90	90	85	110
22	100	98	95	100	92	94	112
21	103	103	100	105	100	102	115
20	110	107	102	108	100	110	115
19	115	112	105	110	110	111	120
18	120	115	110	110	113	115	122
17	125	120	112	112	120	115	128
16	135	122	115	115	120	125	130
15	143	132	120	120	135	128	132
14	155	145	125	130	150	135	145
13	170	175	140	145	172	150	180
12	200	190	150	170	200	180	230
11	257	210	175	200	255	220	250
10		265	230	250		243	
9							
8							
7							
note							

213	214	215	216	217	218	219	220	221
05°04′0N 30°11′0W	05°32′2N 30°09′0W	06°13′5N 30°01′5W	06°56′0N 30°01′5W	07°08′0N 30°05′0W	07°44′0N 29°59′0W	08 24′0N 30°01′0W	08°53′0N 30°01′0W	09°40′0N 30°26′0W
27.3	26.8	26.4	26.7	26.8	26.6	25.9	25.6	25.5
50								
75	80	80	80	60	60			
85	86	102	90	70	70	60	40	40
92	95	105	92	75	72	75	57	40
100	98	110	95	78	77	67	60	43
103	105	116	100	82	80	70	62	45
110	112	122	105	86	85	75	65	48
113	116	125	108	93	88	78	67	50
120	120	132	110	97	92	80	70	54
125	122	135	116	102	95	82	76	60
130	128	142	120	107	100	88	78	65
135	132	147	125	114	105	90	82	70
145	138	150	130	122	110	97	87	80
158	150	156	132	133	115	105	92	90
180	170	160	145	145	125	112	100	97
230	190	165	150	155	140	125	110	110
250	200	175	170	170	155	140	120	140
	215	195	190	190	180	170	150	190
	240	210	220	230	220	220	180	255
	250	255	250	253	250	250	250	

st. No. / Position / W. temp. ℃	222	223	224	225	226	227	228
	10°24′5N	10°48′0N	11°48′7N	12°15′1N	12°48′8N	13°34′0N	14°03′3N
	30°13′0W	30°09′5W	30°27′0W	30°08′9W	30°14′0W	30°13′0W	30°09′0W
Surface	25.8	25.4	25.1	25.0	25.2	24.2	23.9
29							
28							
27							
26							
25	40	40	10	10	10		
24	50	47	30	35	32	60	
23	50	50	40	40	40	45	37
22	52	50	40	41	42	56	47
21	55	54	40	42	42	57	50
20	58	56	41	47	45	60	52
19	60	62	43	48	47	62	53
18	65	65	45	52	52	63	60
17	70	67	51	58	55	67	68
16	75	72	55	64	62	70	80
15	80	78	62	70	68	76	97
14	85	84	68	76	75	85	110
13	94	95	80	90	86	92	135
12	100	105	95	105	110	115	170
11	115	115	120	130	150	145	208
10	150	150	180	175	175	200	243
9	210	192	250	235	242	240	
8	250	250		245			
7							
note							

229	230	231	232	233	234	235	236	237
14°57′0N 30°24′3W	15°09′5N 29°15′0W	15°20′2N 28°47′0W	15°36′8N 28°05′0W	15°51′0N 27°14′0W	15°58′0N 27°05′0W	16°16′0N 26°21′0W	16°38′0N 25°41′0W	16°47′9N 25°07′4W
24.0	24.1	23.9	23.6	23.7	23.6	23.6	23.7	23.6
40	20							
50	60	46	32	57	50	85	72	53
68	64	50	42	68	65	100	81	67
90	67	53	45	72	72	106	88	72
107	73	57	52	78	77	111	96	76
120	86	61	58	80	83	117	104	84
130	94	68	65	88	92	122	109	96
143	103	77	80	100	107	130	120	
157	112	98	96	120	118	142	128	
172	123	116	112	136	125	155	142	
186	135	130	137	157	140	166	157	
205	150	152	170	180	160	182	185	
235	200	170	205	220	180	205	225	
250	240	235	225	240	217	240	240	
		240	238		240			

st. No. / Position / W. temp. ℃		238	239	240	241	242	243
		16°44′5N 25°52′0W	16°39′0N 26°23′0W	16°29′7N 26°58′0W	16°22′0N 27°40′5W	16°12′2N 29°01′0W	16°05′0N 29°37′5W
Surface		23.3	23.3	23.4	23.4	23.4	23.3
29							
28							
27							
26							
25							
24							
23	ポルト・グランデ入港 Porto Grande Jan. 4;66~10	61	62	59	63	31	47
22		73	77	70	72	53	65
21		76	83	72	75	55	…
20		76	93	77	79	64	…
19		84	96	82	82	67	…
18		105	103	88	90	73	…
17		130	107	92	95	77	125
16		152	112	100	102	80	140
15		170	122	134	140	84	155
14		188	144	155	156	90	170
13		207	168	173	175	97	190
12		228	200	198	201	114	213
11		230	220	248	240	140	240
10						170	
9						240	
8							
7							
note							

244	245	246	247	248	249	250	251	252
16°00'6N 30°11'0W	15°56'0N 30°50'0W	15°46'8N 31°29'4W	15°36'6N 32°50'0W	15°33'0N 33°29'0W	15°28'0N 34°03'5W	15°22'5N 34°42'0W	15°14'0N 35°26'0W	15°03'5N 36°45'3W
23.3	23.9	23.6	24.0	24.0	24.1	23.9	24.1	24.7
			45	35	30		48	52
70	93	63	68	72	62	77	55	72
85	109	75	72	84	65	82	62	75
97	120	98	75	90	74	90	71	82
106	125	115	80	98	86	102	78	88
118	140	127	85	104	95	107	90	93
130	150	140	90	107	110	113	102	97
144	160	159	103	120	122	120	113	105
158	173	173	115	137	134	134	125	116
174	193	184	145	146	147	148	140	125
190	215	193	156	156	166	162	160	135
210	235	202	177	175	184	180	184	150
240	250	220	215	197	205	200	210	163
		248	245	235	240	243	240	190
				245				227
								250

st. No. Position / W. temp. ℃	253	254	255	256	257	258	259
	15°57′0N 37°26′0W	14°52′4N 37°57′3W	14°47′3N 38°34′7W	14°44′0N 39°19′0W	14°31′4N 40°36′6W	14°15′3N 41°13′5W	14°20′0N 41°49′0W
Surface	24.5	24.5	24.9	24.8	25.0	25.1	25.1
29							
28							
27							
26							
25					35	30	40
24	68	75	83	73	80	67	83
23	77	84	90	82	85	72	87
22	86	97	95	93	93	85	94
21	94	113	107	109	100	100	98
20	105	126	120	120	114	110	108
19	112	137	130	126	117	117	116
18	122	147	140	140	125	127	127
17	138	158	150	154	137	140	142
16	150	172	160	163	153	152	155
15	160	186	172	172	166	162	171
14	178	205	190	190	183	176	192
13	200	215	210	210	200	195	210
12	220	237	224	235	216	225	228
11	240	240	240	243	245	244	242
10							
9							
8							
7							
note							

260	261	262	263	264	265	266	267	268
14°15′0N 42°28′5W	14°11′5N 42°41′5W	13°59′7N 44°24′3W	13°51′0N 45°01′5W	13°46′5N 45°35′0W	13°41′0N 46°13′3W	13 °35′5N 46°53′0W	13°23′7N 48°14′0W	13°18′0N 48°49′0W
24.9	25.1	25.6	25.4	25.5	25.6	25.8	26.2	26.2
							23	35
	36	75	77	77	80	84	85	77
84	76	88	93	85	95	90	90	85
92	85	97	102	94	105	100	97	92
98	97	104	115	102	113	112	105	98
107	113	114	120	109	118	124	117	107
118	125	120	124	116	126	135	126	115
127	133	128	130	124	130	145	134	126
133	142	130	135	134	140	147	142	135
144	155	148	143	137	148	156	152	142
156	170	155	154	150	157	163	158	154
163	189	165	162	158	169	172	170	165
176	213	180	172	167	187	182	183	176
193	235	193	178	180	203	198	200	190
217	242	202	205	200	218	223	245	210
244		215	225	225	245	242		243
		237	244	242				
		250						

st. No. Position / W. temP. ℃	269 13°13′0N 49°23′0W	270 13°08′0N 50°00′8W	271 13°01′0N 50°42′0W	272 12°47′4N 51°58′2W	273 12°45′0N 52°37′0W	274 12°40′5N 53°09′0W	275 12°35′7N 53°46′6W
Surface	26.2	26.2	26.6	26.7	26.7	26.3	26.4
29							
28							
27							
26	35	84	80	80	58	72	60
25	80	90	92	93	72	80	82
24	86	96	103	100	92	90	90
23	95	107	113	107	108	100	100
22	106	115	122	121	117	110	108
21	110	126	136	134	127	115	115
20	130	135	143	141	135	123	120
19	140	142	152	148	145	128	122
18	155	150	165	154	153	136	132
17	165	157	184	164	160	145	140
16	174	167	195	170	172	155	157
15	185	174	209	180	185	170	172
14	195	188	222	199	198	185	190
13	205	202	240	224	215	200	202
12	217	217		245	240	215	213
11	242	240				235	230
10							242
9							
8							
7							
note							

291	292	293	294	295	296	297	298	299
12°38'5N 66°30'0W	12°43'0N 67°04'8W	12°47'0N 67°58'0W	12°53'5N 69°21'0W	12°56'0N 70°08'0W	13°00'5N 70°42'0W	12°57'3N 71°16'4W	12°45'0N 72°17'0W	12°17'0N 73°26'8W
25.3	25.8	26.3	27.0	26.9	26.9	25.5	24.3	26.3
			25					
		15	60	85	65			12
20	32	65	70	95	83	30		25
52	73	78	82	100	95	66	25	30
60	80	84	95	108	106	75	84	37
80	90	90	105	116	115	82	92	50
87	104	100	118	130	125	90	102	73
95	115	110	128	137	133	110	115	90
110	125	126	139	146	145	125	125	113
130	145	145	142	162	159	136	145	130
150	160	160	168	175	170	155	165	150
170	180	175	193	193	184	175	190	174
190	200	195	225	205	197	190	210	197
215	225	215	240	224	217	215	225	213
240	240	230		240		230	240	240
		240						245

st. No. / Position / W. temp. ℃	300	301	302	303	304	305	306
	12°04′0N 73°56′0W	11°51′8N 74°18′8W	11°37′0N 74°47′4W	11°24′0N 75°17′5W	10°58′5N 76°19′0W	10°47′5N 76°58′5W	10°38′0N 77°25′0W
Surface	26.0	26.1	27.0	27.6	27.5	27.1	27.5
29							
28							
27			20	25	23	20	22
26	25	15	54	55	50	50	55
25	50	45	63	64	67	65	67
24	54	55	72	75	65	72	80
23	62	66	80	82	78	85	100
22	73	77	90	92	90	102	115
21	85	90	100	100	100	107	124
20	95	103	110	112	110	120	130
19	107	115	115	125	120	126	140
18	120	130	138	145	131	136	150
17	138	150	155	171	147	150	170
16	165	172	180	188	165	170	200
15	185	190	195	202	185	185	225
14	215	197	210	223	207	205	240
13	240	215	235	238	225	230	
12		240			240	240	
11							
10							
9							
8							
7							
note							

276	277	278	279	280	281	282	283	284
12°29′5N 54°30′5W	12°17′8N 55°54′3W	12°10′0N 56°20′0W	12°05′0W 56°59′5W	11°57′4N 57°37′0W	11°41′5N 58°22′5W	11°31′0N 59°44′0W	11°26′0N 60°23′0W	11°18′2N 60°51′2W
26.6	26.6	26.9	26.8	26.6	26.8	27.0	27.1	26.7
						40	20	
56	75	57	58	80	78	85	70	
78	92	90	85	92	86	90	81	26
85	105	100	97	105	95	100	90	57
96	115	112	110	115	105	108	100	60
106	125	120	121	127	120	120	102	61
116	135	130	133	136	135	133	113	62
125	145	140	144	145	142	138	117	
135	152	150	150	154	153	142	125	
140	160	160	160	165	164	148	135	
147	172	168	170	172	172	155	142	
153	185	180	185	182	184	165	153	
164	202	195	200	190	195	175	165	
175	218	215	217	203	205	184	190	
184	240	240	230	219	216	190	213	
200			240	240	238	200	230	
215					240	213	240	
238						232		
						240		

st. No. / Position / W. temp. ℃		285	286	287	288	289	290
		10°54′5N 61°56′0W	11°28′3W 62°28′5W	11°58′0N 63°02′0W	12°09′5N 63°47′0W	12°32′0N 65°17′5W	12°35′0N 65°[illegible]′0W
Surface		23.4	26.6	26.7	26.4	26.0	27.0
29	Port of Spain Jan. 19~23 ポート・オブ・スペイン入港						
28							
27							20
26			50	58	50	20	45
25			57	66	62	52	52
24			62	88	65	66	75
23		8	65	105	81	78	100
22		20		113	115	87	103
21		30		118	125	95	109
20		45		120	135	106	115
19		56		130	145	115	125
18		65		146	152	125	135
17		83		155	165	140	152
16		85		170	179	150	170
15				185	197	160	180
14					220	175	215
13					235	190	240
12						195	
11						205	
10							
9							
8							
7							
note							

322	323	324	325	326	327	328	329	330
10°49′5N 104°38′0W	11°02′0N 106°58′0W	11°34′0N 109°14′0W	11°58′0N 111°34′0W	12°10′0N 113°45′5W	12°28′0N 116°08′0W	12°59′5N 118°20′0W	13°32′0N 120°32′0W	14°00′5N 122°45′0W
27.6	27.8	27.7	27.3	26.9	26.2	26.3	25.4	25.4
29	50	45	30					
68	85	58	40	54	30	30		
77	108	65	50	65	52	46	25	31
77	120	68	55	68	57	56	42	50
80	125	74	56	70	65	60	50	60
80	132	76	60	74	67	67	53	62
84	140	80	63	75	70	69	53	63
46	144	82	67	78	70	70	55	65
90	150	85	70	80	76	72	57	65
90	153	87	75	85	80	75	60	67
95	153	90	78	89	82	75	63	72
98	155	94	83	93	85	80	70	74
100	160	97	90	95	90	84	72	75
105	163	100	95	100	95	87	80	80
110	168	105	100	106	102	95	90	85
115	190	112	110	115	110	100	98	90
125	225	120	190	125	112	115	105	100
145		142	250	140	147	133	135	110
195		180		170	175	160	165	135
240		250		21 5	250	200	240	175
				240		245		240

st. No. Position / W. temp. ℃	331 14°30′0N 125°05′0W	332 14°56′0N 127°13′0V	333 15°28′5N 129°29′5W	334 15°53′0N 131°38′0W	335 16°20′5N 133°51′0W	336 16°46′5N 136°02′2W	337 17°01′5N 138°13′0W
Surfaca	24.2	24.3	23.4	23.8	23.1	23.1	22.9
29							
28							
27							
26							
25							
24	30	32					
23	50	62	30	73	31	70	
22	62	62	56	85	88	100	60
21	65	62	80	93	105	107	85
20	67	65	90	100	115	114	105
19	74	66	96	105	120	123	120
18	78	70	104	110	130	130	134
17	85	71	110	115	138	147	150
16	90	74	120	122	145	155	160
15	95	75	127	125	154	165	170
14	100	80	133	136	160	170	179
13	110	90	145	139	165	175	186
12	120	98	153	145	174	185	194
11	130	110	165	157	180	193	204
10	150	120	180	172	195	200	213
9	185	150	205	197	240	214	230
8	240	205	245	250		250	240
7		240					
note							

307	308	309	310		311	312	313	314
10°27′0N 77°53′0W	10°08′5N 78°28′5W	9°55′0N 79°23′4W	09°50′9N 79°39′7W		06°45′5N 81°32′0W	07°00′5N 83°29′0W	07°28′0N 85°34′0W	07°49′0N 87°26′5W
27.6	27.9	27.9	27.6		28.6		28.3	27.9
					21	20	21	
35	35	35	36	バルボア入港 Balboa Jan.27~Feb.2	40	21	35	25
80	85	75	75		42	25	37	32
90	90	80	82		44	30	43	37
98	98	92	90		44	40	45	40
105	106	103	100		45	42	46	40
110	110	107	114		47	47	48	44
120	115	119	120		50	55	50	46
135	123	130	130		50	60	54	50
150	125	143	145		53	62	57	53
165	135	153	160		55	70	65	55
182	143	170	175		56	74	70	60
208	152	195	190		62	80	80	65
228	163	220	220		64	88	90	75
238	175	238	240		88	100	100	83
	195				100	124	125	95
	240				130	155	160	115
					200	190	215	138
					235	240	235	235
						245		

st. No. / Position / W. temp. ℃	315	316	317	318	319	320	321
	08°09′0N 89°36′0W	08°23′0N 90°55′0W	08°51′0N 93°21′0W	09°18′0N 95°40′0W	10°42′5N 98°02′0W	10°12′5N 100°13′0W	10°33′0N 102°26′5W
Surface	27.0	26.2	26.0	26.7	27.0	27.3	27.3
29							
28							
27	20				22	23	26
26	30	15	15	25	22	23	43
25	35	22	25	48	40	23	50
24	35	25	30	53	40	36	55
23	35	25	30	55	45	36	55
22	35	25	30	56	45	36	56
21	35	25	30	58	45	36	58
20	37	25	30	60	45	36	59
19	37	25	35	60	45	36	60
18	40	25	40	63	47	40	60
17	42	25	45	65	50	43	63
16	45	27	48	70	50	46	65
15	50	30	55	74	55	50	68
14	55	37	60	80	57	55	70
13	62	48	70	85	62	60	75
12	78	75	90	95	75	70	77
11	115	125	165	108	95	95	90
10	220	225	230	130	130	140	110
9				220	190	215	160
8					230	230	230
7							
note							

338	339	340	341	342	343	344	345	346
17°17′3N 140°20′0W	17°30′0N 142°38′0W	17°46′0N 144°49′0W	18°02′0N 147°10′5W	18°17′5N 149°27′0W	18°29′0N 151°42′0W	18°39′0N 153°52′5W	18°48′5N 155°59′0W	19°55′0N 156°56′0W
24.0	23.3	23.3	24.2	23.5	23.6			
35			70				10	25
85	67	55	95	70	78	85	90	95
97	90	85	105	95	102	112	110	108
106	104	95	115	110	130	130	126	118
116	113	106	126	120	135	139	140	127
130	127	119	139	134	153	150	150	140
145	140	133	150	149	165	170	161	149
155	156	145	166	161	175	189	179	161
164	165	155	176	170	188	200	190	173
170	173	162	186	178	200	206	202	181
175	182	170	193	190	205	215	215	191
185	190	175	200	200	212	220	225	209
195	198	185	205	210	218	226	240	230
205	210	192	214	220	228	235		240
215	225	202	220	230	240	245		250
240	240	220	230	240	245			
		240	240					

st. No. / Postion / W. temP. ℃		347	348	349	350	351	352
		21°19′0N 159°48′5W	21°10′5N 161°01′0W	21°14′0N 164°14′0W	21°06′3N 166°35′0W	21°04′0N 168°58′0W	21°03′0N 171°13′0W
Surface		23.8	23.5	23.2	23.7	23.5	23.3
29							
28	ホノルル入港 Honolulu Feb. 21~27						
27							
26							
25							
24							
23		80	71	20	70	60	70
22		125	100	90	98	116	128
21		142	113	106	113	135	138
20		155	132	112	133	144	145
19		172	147	124	145	150	153
18		185	165	133	159	168	162
17		195	180	141	171	175	172
16		215	192	153	184	186	190
15		225	204	165	193	196	204
14		235	215	180	203	210	223
13		240	225	205	212	225	240
12			235	225	224	240	
11			240	240	240		
10							
9							
8							
7							
note							

353	354	355
21°08'3N 173°36'3W	21°13'5N 175°59'0W	21°09'0N 178°18'0W
22.9	23.6	23.4
	50	65
120	92	115
130	103	130
141	110	142
150	118	151
170	127	162
190	145	173
205	162	185
217	175	205
232	186	224
240	205	240
	225	
	235	

操業次数 fishi.OP.NO	1	日付 date	65−XI−15	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	65

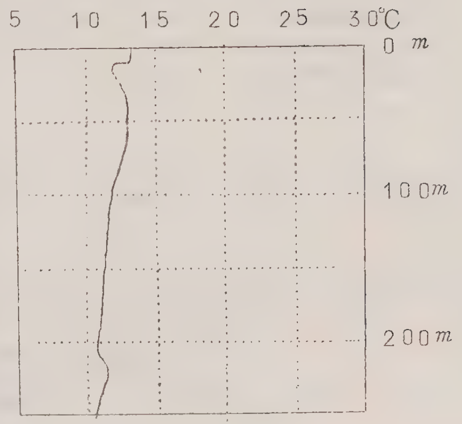
（はえなわ操業状況）

投縄 Setting line	04:06 ~06:07
投縄方向 di ec.of line	350°
投縄終了位置 Posit.of line end	37−19′5S 08−53′0E
正午位置 noon position	37°−18.5S 08°−54.0E
揚縄 hauling line	10:00 ~1500
釣獲尾数（率） catcr(ook.rate)	T.10(1.24%) M.
漁獲重量 catch.weight	T.313.1 kg M.
総漁獲数（重）率 total catch	10(1.24%) 313.1 kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 Weather	気温 A.temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 Wave	うねり swell	透明度 transp
O	14.2	1,025.1	SC 10	ESE 3	3	E 2	15

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	13.07	19.32	6.12
33.3	13.39	19.31	6.19
57.1	12.96		5.94
80.8	13.05	19.34	5.81
104.6	12.50	19.31	5.79
152.2	12.20	19.30	5.73
213	10.62	19.21	5.79
309	10.08	19.23	5.42
406	9.07		5.98
599	6.31	19.03	4.98



（漁獲物調査結果）Longline catch

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F.L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量 (g) weight	生・死 dead or alive	摘要 note
ビンナガ	1	100.9	22.2 K	19.2	♀	II			
(albacore)	2	102.5	24.3	21.1	♀	II	130		
	3	110.2	29.5	25.6	♂		90		
ミナミマグロ	1	123.0	35.8						sample No. 1
(southern bluefin tuna)	2	121.0	33.6						sample No. 2
	3	122.0	37.0						sample No. 3
	4	120.0	32.5	27.7	♂		18		
	5	128.8	46.6	40.4	♂		500		
	6	117.4	29.3	24.7	♂		15		
	7	118.0	32.3	24.3	♂		20		
ヨシキリ	1	288.0			♂				
(Blue shark)	2				♂				

	3	247.0			♂				
	4	287.0							

操業次数 fishi. OP NO	2	日付 date	'65.XI−7	海洋観測点番号 oceano.sta.NO	73

（はえなわ操業状況）

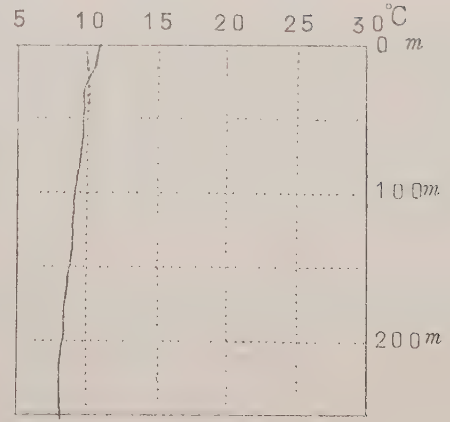
投縄 Setting Line	03:54 ~05:58
投縄方向 divec.of Line	90°~100°
投縄終了位置 Posit.of Line end	40−08′5S 02−50′5E
正午位置 noon position	40−07.0S 02−36′0E
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:32
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T. 1(0.13%) M.
漁獲重量 catch.weight	T. 56.0kg M.
総漁獲数（重）率 total catch	1(0.13%) 56.0kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp.	気圧 barom.	雲 clond.	風 wind	波浪 wave	うねり swell.	透明度 transp.
C	10.5	1,020.9	SC 10	WSW 4	3	W 2	13

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	10. 4	19.02	6.56
24.8	10.10	19.03	6.60
49.6	9.63		6.59
74.4	8.95	19.03	6.47
99.3	8.44	19.04	6.46
148.9	7.99	19.03	6.40
198.5	7.71	19.04	6.56
298	7.03	19.05	6.76
398	5.93	19.04	5.58
597	4.12	18.95	5.68

B.T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 dead or alive	摘要 note
ミナミマグロ	1	141.4	56.0	48.5	♀	II	150		
(southern bluefin tuna)									
Gasterochisma me-	1	107.7	17.0						sample No. 4
lampus)	2	116.8	20.4						〃 No. 5
	3	118.8	22.6						〃 No. 6
	4	116.5	23.3						〃 No. 7
	5	112.7	20.0						〃 No. 8
	6	126.0	29.0						〃 No. 9
	7	137.6	36.9						〃 No. 10
	8	138.3	33.3						〃 No. 11

操業次数 fishi.OP.NO.	3	日付 date	65−XI−19	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	81

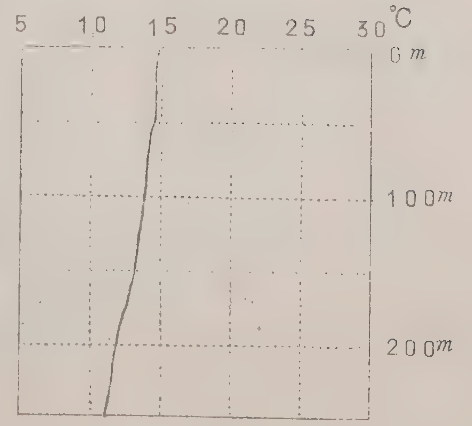
（はえなわ操業状況）

投縄 setting Line	03:57 ~06:05
投縄方向 direc.of line	260°
投縄終了位置 posit.of line end	37°−04.0S 04°−06.1W
正午位置 noon position	36°−54′8S 04°−52′5W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:44
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T. 16+(3)(2.38) M.
漁獲重量 catch.weight	T. 284.2kg M.
総漁獲数（重）率 total catch	16+(3)(2.38) 284.2kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
			SC	N			
O	13.5	1,027.5	10	2	1	2	14

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	14.85	19.59	5.92
25	14.85	19.55	5.93
50	14.68	19.55	5.81
74.8	14.41	19.57	5.72
99.8	14.13	19.56	5.63
149.8	13.67	19.50	5.39
203	13.17	19.46	5.28
299	11.74		5.19
396	10.10	19.46	5.26
589	6.50	19.04	5.28



(漁獲物調査結果) Longline catch

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 E. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 dead of alive	摘要 note
ビンナガ	1	83.0	11.9 K	10.5	♀	II	25		
albacore	2	103.4	24.1	21.5	♀	II	170		
	3	90.5	15.0	13.1	♂		6		
	4	99.0	19.6	17.1	♀	II	130		
	5	95.9	18.5	16.5	♀	III	140		
	6	99.5	20.5	18.0	♂		11		
	7	86.0	14.8	13.0	♀	I	60		
	8	95.0	18.4	16.0	♀	II	90		
	9	101.0	20.2	17.8	♀	II	100		
	10	82.0	14.3	12.2	♀	II	40		
	11	100.0	21.7	19.7	♂		12		
	12	96.5	17.0	14.7	♀	I	110		
	13	99.9	21.0	18.6	♀	II	100		

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 E. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量 (g) weight	生・死 dead of alive	摘要 note
ビンナガ albacore	14	81.3	10.0						sample No.12
	15	97.0	16.6	14.5	♀	II	110		
	16	98.1	20.6	18.3	♀	II	120		
釣落とし(the lost during the hauling in) (2)									
鮫喰い(shark damaged) (1)									
マンダイ Opah	1	79.7	19.7						
マンボウ Ocean sunfish	1	65.0	16.0						
ミズウオ Lancet fish	1	99.0							
ヨシキリ Blue chark	1	208.5			♂				
	2	243.5			♂				
	3	199.0			♂				
	4	252.5			♂				

	5	174.0			♂				
	6	256.0			♂				
	7								tag 20414
	8								tag 20428
	9								tag 20404
	釣落とし (the lost during the haul) (1)								
ネズミザメ属 porbeagle	1	98.0			♂		Lamna nasus(?) not certain on the identification.		

操業次数 fishi. OP.NO	4	日付 date	'65.XI－22	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	94

（はえなわ操業状況）

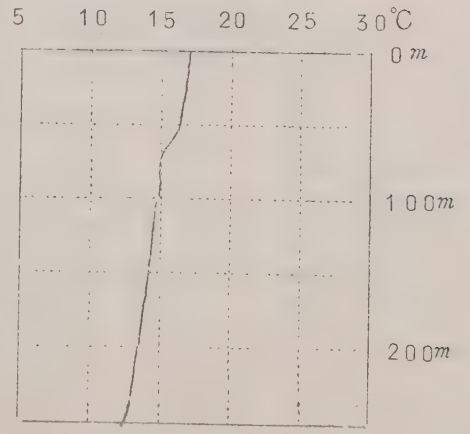
投縄 setting Line	04:00 ～06:00
投縄方向 direc.of Line	65°
投縄終了位置 posit.of Line end	32－56′0S 13－05′5W
正午位置 noon position	33－12′5S 13－17′5W
揚縄 hauling Line	09:00 ～14:09
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T.33+(6)(4.88%) M. －
漁獲重量 catch.weight	T.567.8kg M. －
総漁獲数（重）率 total catch	33+(6)(4.88%) 567.8kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp
O	16.2	1006.8	NS 10	SSW 4	3	NW 3	25

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	17.6	19.63	4.93
25	17.28	19.72	5.44
49	17.57	19.74	5.42
73	16.08	19.68	5.66
98	15.10	19.66	5.44
147	14.25	19.58	5.20
194	13.87	19.59	5.15
295	12.77	19.55	5.08
393	11.46	19.41	5.05
594	7.48	19.13	4.79

B. T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 E. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 set	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	卵量(g) weight	生・死 dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	77.8	8.3	7.1	♀	I	18	○	
	2	98.2	17.8	17.5	♂		45	○	
	3	85.0	12.0	10.2	♀	II	130	○	
	4	70.5	6.4	5.5	♀	I	7	○	
	5	78.9	8.4	7.9	♀	I	45	○	
	6	81.7	11.0	9.4	♂		7	○	
	7	83.4	10.2	8.5	♀	I	16	×	
	8	86.5	11.4	9.5	♀	I	50	×	
	9	80.3	9.4	8.2	♀	I	30	○	
	10	86.5	12.0	10.2	♀	I	30	○	
	11	83.8	11.0	9.3	♀	I	25	×	
	12	96.6	16.3	14.1	♂		30	○	
	13	86.2	11.3	9.8	♀	I	55	○	

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	14	80.2	8.3	7.8	♂		4	×	
	15	90.1	14.5	12.6	♀	Ⅱ	90	×	
	16	85.6	10.2	9.0	♂		15	×	
	17	108.5	24.7	23.0	♂		50	×	
	18	106.7	25.6	22.8	♂		200	×	
	19	90.5	15.5	13.0	♀	Ⅰ	50	○	
	20	100.4	20.0	17.4	♂				
	21	103.5	21.0	19.1	♂		80	×	
	22	100.2	20.2	18.8	♀	Ⅱ	210	○	
	23	109.0	26.1	24.0	♂		90	×	
	24	98.5	18.8	17.0	♀	Ⅱ	100	×	
	25	110.0	27.5	25.3	♂		70	×	
	26	106.0	25.0		♂		50		
	27	79.8	8.6	7.0	♀	Ⅰ	25		

	28	97.2	19.7	17.5	♀	II	100		
	29	83.0	10.8	8.9	♂		5	○	
	30	96.0	18.9	17.0	♀	III	150		
	31	98.0	19.7	17.5	♀	II	100		
	32	85.0	12.0	10.1	♀	I	40		
	釣り落し(the lost during the haul)				6				
メバチ (Bigeye)	1	153.0	75.2	66.0	♀	I	350	○	
シイラ (Dolphin fish)(lost)			釣おとし		1				
マンダイ (Opah)(lost)			釣おとし		1				
ミズウオ (Lancet fish)	2	88.1							
		77.3							
		74.3							
		81.7							
		79.7							

操業次数 fishi.OP.NO.	5	日付 date	'65.XII−14	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	161

（はえなわ操業状況）

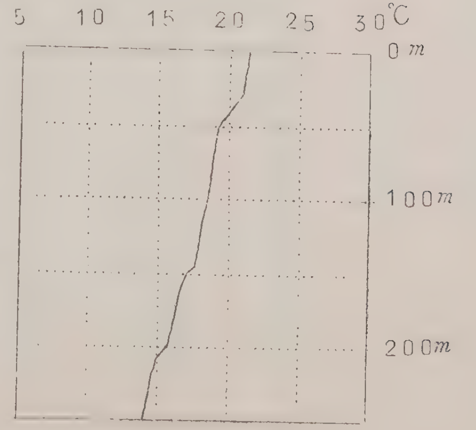
投縄 Setting Line	04:00 ~06:15
投縄方向 direc.of Line	340°
投縄終了位置 posit.of Line end	29−34′0S 30−15′5W
正午位置 noon position	29−37′0S 30−10′5W
揚縄 hauling Line	10:00 −14:48
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T.10+(1)(1.38) M. 5(0.63)
漁獲重量 catch.weight	T. 380.6 kg M. 73.0 kg
総漁獲数（重）率 total catch	15+(1)(2.00) 453.6 kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
O	21.2	1,012.5	St 10	ENE 3	2	2	27

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	21.9	19.72	4.87
24.8	21.25	19.73	4.87
49.5	18.62	19.82	5.30
74.3	18.07	19.83	5.32
99.0	17.53	19.81	5.27
148.5	16.17	19.73	5.05
198.1	14.94	19.66	4.99
296	13.63	19.57	4.91
394	12.17	19.46	4.84
592	7.73	19.14	4.61

B. T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚　種　名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	生殖巣 gonad 重量（　） weight	生・死 ○・× dead of alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	107.0	27.1	25.0	♀	I	150	○	
	2	104.8	25.0	22.8	♂		50	○	
	3	110.1	26.6	23.9	♂		120	○	
	4	105.0	25.0	23.2	♂		80	○	
	5	98.2	22.3	20.0	♀	II	160	○	
	6	107.8	24.8	22.5	♀	II	340	×	
	7	100.0	22.3	19.0	♂		150	○	
	8	105.1	24.0	21.2	♀	II	200	×	
	鮫喰い（shark damaged）				1				
メバチ (Big	1	163.2	98.5	87.0	♂		170	○	
	2	156.9	84.6	73.8	♂		90	○	
クチナガフウライ	1	132.4	19.0					○	sample No. 13

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F.L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead of alive	摘要 note
(Longbill spearfish)	2	122.9	12.1	11.6				○	sample No. 14
クチナガフウライ	3	136.3	18.8	16.0				○	
	4	126.9	11.0					○	sample No. 15
ニシマカジキ (white marlin)	1	160.6	55.1	48.0	♀		790	○	
シイラ (Dolphinfish)	1	96.0	7.9					○	
マンダイ (Opah)	1	96.2	30.9					×	
アオザメ (Bonito shark)	1	ca 2.5m							tag. Isurus sp 20402
ヨシキリ (Blue shark)	1	ca 2.5m			♂				20400

操業次数 fishi.OP.NO.	6	日付 date	'65.XII−15	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	164

（はえなわ操業状況）

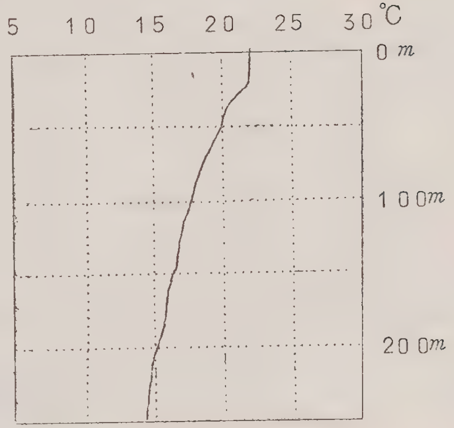
投縄 Setting Line	04:03 ~06:04
投縄方向 direc.of Line	201°
投縄終了位置 posit.of Line end	28−13′8S 30−20′0W
正午位置 noon position	28−02′0S 30−17′2W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:33
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T.6(0.75) M.5(0.63)
漁獲重量 catch.weight	T.196.4 kg M. 87.6 kg
総漁獲数（重）率 total catch	11(1.38) 284.0 kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
b	23.5	1,012.0	Nil	NW 5	4	NW 3	33

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	22.8	19.91	4.82
29.0	22.59	19.91	4.82
53.1	19.07	19.80	5.28
77.3	18.09	19.83	5.23
101.4	17.48	19.80	5.22
149.7	15.94	19.73	4.96
197.5	14.98	19.66	4.90
286.	13.71	19.58	4.97
388.	12.47	19.49	4.90
586.	8.05	19.16	4.59

B.T.



(漁獲物調査結果) Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	 総腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	 重量(g) weight	生・死 ○・× dead of alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	99.0	32.2	30.5	♀	II	90	×	
	2	108.7	27.2	23.7	♀	II	200	×	
	3	105.2	24.0	21.9	♂		110	×	
	4	102.0	23.4	21.3	♀	III	250	×	
	5	98.9	21.5	18.7	♀	II	470	○	
キハダ (yellowfin) tuna	1	153.4	68.1	63.0	♀	II	300	○	
ニシマカジキ (white marlin)	1	129.9	20.5					×	sample No.17
	2	135.5	18.6					×	sample No.18
	3	132.8	21.5	18.0	♀			×	
クチナガフウライ (Longbill spear)	1	118.8	7.4						sample No.16
ヨシキリ (Blue shark)			釣落し(lost)						
エイ (sting ray)			Dasyates sp.		2				

操業次数 fishi OP.NO.	7	日付 date	66.XII−16	海洋測点番号 oceano.sta.NO.	167

（はえなわ操業状況）

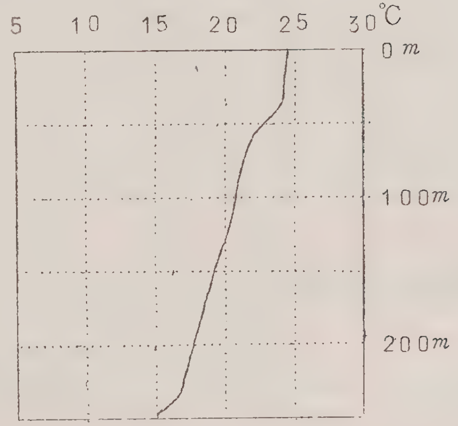
投縄 Setting Line	03:53 ~06:08
投縄方向 direc.of Line	220°
投縄終了位置 posit.of Line end	26−00′5S 30−23′4W
正午位置 noon position	25−50S 30−15W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:29
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T.6(0.75) M.5(0.63)
漁獲尾数 catch.weight	T.196.4kg M. 87.6kg
総漁獲数（重）率 total catch	11(1.38) 284.0kg

（海洋気象観測結果）Rosult of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp
bc	24.2	1,014.0	cu 4	NNW 4	3	NW 2	32

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/l
0	24. 9	20.17	4.62
24.9	24.70	20.16	4.61
49.8	22.59	20.15	4.98
74.7	21.46	20.15	4.98
99.6	20.63	20.10	4.87
149.4	18.56	19.55	4.82
199.9	16.66	19.77	4.82
297	14.17	19.54	4.79
401	12.88	19.47	4.80
603	8.43	19.15	4.41

B.T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B. W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	100.8	21.5	20.2	♂		100	×	
	2	103.8	25.5	22.9	♀	Ⅲ	560	×	
	3	105.7	27.0	24.2	♀	Ⅱ	610	×	
	4	105.0	26.0	23.9	♂		320	×	
	5	115.3	34.0	31.2	♂		290	×	
	6	104.0	25.0	24.0	♂		260	×	
	7	101.0	22.0	21.1	♀	Ⅲ	440	○	
	8	100.4	23.5	21.5	♀	Ⅱ	250	○	
	9	99.3	21.4	19.0	♀	Ⅲ	380	×	
	10	112.0	31.7	29.0	♂		280	×	
	11	107.0	28.0	26.0	♂		200	×	
	12	103.0	25.0	23.7	♀	Ⅲ	500	×	
	13	102.6	23.1	21.6	♀	Ⅱ	400	○	

	14	100.9	23.6	21.5	♀	Ⅲ	540	○	
	15	100.8	22.8	21.0	♂		250	○	
	16	100.6	23.0	20.7	♀	Ⅲ	480	×	
	17	107.1	28.4	26.6	♀	Ⅲ	680	×	
	18	109.7	28.6	25.0	♂		140	×	
クチナガフウライ Longbill spearfish	1	148.5	30.5	28.4	♀	Ⅲ	750	×	
クロカジキ Blue marlin	1	192.8	61.0	53.1	♀			○	
カツオ skipjack	1	81.0	10.7	8.3	♂		70	×	
カマスサワラ wahoo	1	145.0	20.0						

漁業操業番号 fishing OP. NO.	6	日付 date	'63. XF−18	海洋観測点番号 oceano. sta. NO.	174

([illegible])

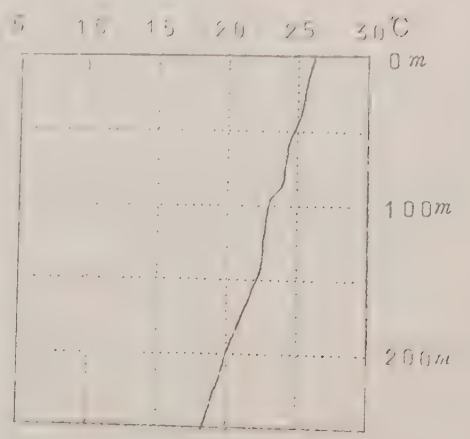
(海洋気象観測結果) Result of oceano. obs.

投縄 Setting Line	07:31 ~10:05
投縄方向 direc. of Line	124°
投縄終了位置 posit. of Line end	19−07'40 / 30−25' 0W
正午位置 noon position	19−17'2S / 30−17' 0W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:32
釣獲尾数(率) catch(hook. rate)	T. 2(0.25) / M. 2(0.25)
漁獲重量 catch. weight	T. 55.7 kg / M. 73.0 kg
総漁獲数(重)率 total catch	4(0.50) / 128.7 kg

[illegible] weather	気温 A. temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波 wave	うねり swell	透明度 transp.
bc	24.5	1.015.2	[illegible] 5	E 3	2	E 2	40

深さ depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	溶存酸素 O_2 ml/ℓ
0	26.1	20.55	4.67
24.8	25.97	20.57	4.58
49.5	24.71	20.49	4.35
74.3	24.12	20.51	4.86
99.0	22.77	20.37	4.52
148.5	21.29	20.28	4.64
198.1	18.81	20.07	4.53
284.	14.70	19.63	4.35
392	11.76	19.45	4.26
592	6.99	19.13	3.67

B. T.



（漁獲物調調査結果）Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	106.1	33.7	31.0	♂		240	○	
	2	104.5	22.0	20.0	♀	Ⅲ	700	○	
ニシマカジキ (white marline)	1	173.8	43.0	38.8	♀	Ⅰ	350	○	
クチナガフウライ (Longbill spearf)	1	150.0	30.0		♀	Ⅰ			
カマスサワラ wahoo	1	117.1	9.5		♀	Ⅱ	240	×	sample No. 20
	2	140.8	18.5		♂		150	○	
	3	139.3	15.7		♀	Ⅲ	900	○	
ヨゴレ (white tipped shark)	1	133.7			♂			○	
	2	130.7			♂			○	

操業次数 fishi.OP.NO.	9	日付 data	'65. XII−19	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	179

(はえなわ操業状況)

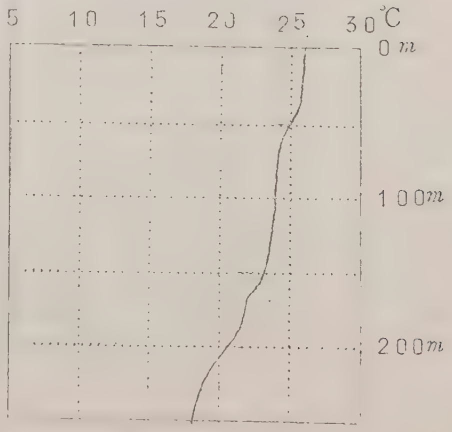
投縄 setting Line	24:00 −06:05
投縄方向 direc. of Line	330°
投縄終了位置 posit. of Line end	17−54′2S 30−16′0W
正午位置 noon position	17−45′0S 30−08′0W
揚縄 hauling Line	16:00 ~14:30
釣獲尾数(率) catch (hook. rate)	T. 2 (0.25%) M. 9 (1.13%)
漁獲重量 catch. weight	T. 48.6kg M. 251.2kg
総漁獲数(重)率 total catch	11 (299.8kg) 1.38%

(海洋気象観測結果) Rdsuit of oceno. obs.

天候 weather	気温 A. temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp
bc	24.8	1015.2	cu 4	E 4	3	E 2	

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	26.0	20.56	4.55
25	25.97	20.55	4.61
50	25.87	20.54	4.61
75	24.12	20.50	4.88
100	23.83	20.53	4.94
150	22.94	20.48	4.84
200	18.74	20.03	4.61
300	14.24	19.59	4.50
399	10.92	19.35	3.75
598	6.27	19.12	3.42

B. T.



(漁獲物調査結果) Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 №.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	104.2	27.0	24.6	♀	Ⅲ	400	○	
	2	101.8	21.6	20.5	♀	Ⅱ	200	×	
ニシマカジキ (white marlin)	1	129.0	20.5						sample № 21
クチナガフウライ (Longbill spear fish)	1	131.3	15.4		♀		100	○	
	2	144.0	19.0		♀		40		
	3	125.0	11.0					○	sample № 22
	4	127.0	12.5	11.6				×	
	5	133.8	15.8	13.8	♀		200	×	
クロカジキ Blue marlin	1	160.1	58.0		♂		400	○	
	2	173.4	74.9		♂		350	○	
バショウカジキ sail fish	1	145.0	24.0						sample № 23
カマスサワラ (wahoo)	1	156.8	27.0					×	

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note.
ヨシキリ (Blue shark)	1	ca 2.3 m			♂				tag No. 20417
	2	ca 3.0 m							tag No. 20410
ヨゴレ (white tipped shark)	1								
	2								tag No. 20405

操業次数 fishi.OP.NO.	10	日付 date	'65.XII−20	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	182

(はえなわ操業状況)

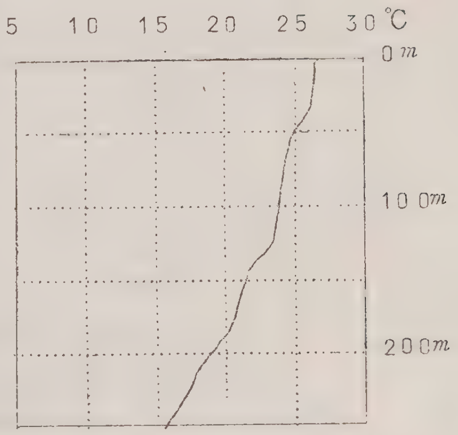
投縄 setting Line	04:00 ~06:04
投縄方向 direc.of Line	330°~280°
投縄終了位置 posit.of Line end	15−45′0S 30−14′0W
正午位置 noon position	15−56′2S 30−04′0W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:28
釣獲尾数(率) catch(hook.rate)	T. 8(1.00) M. 8(1.00)
漁獲重量 catch.weight	T. 226.0kg M. 188.2kg
総漁獲数(重)率 total catch	16(2.00) 414.2kg

(海洋気象観測結果) Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
bc	24.2	1015.8	cu.NS 5	NNE 1	1	E 2	

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/l
0	26.6	20.47	4.55
25	26.42	20.47	4.54
50	25.01	20.53	4.83
75	24.26	20.54	4.75
100	23.73	20.53	4.81
150	20.45	20.18	4.43
200	17.37	19.87	4.23
297	12.84	19.50	3.78
397	9.60	19.27	3.46
600	5.36	19.06	4.30

B.T.



魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B. W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	106.2	26.2	24.7	♂		200	×	
〃	2	103.0	23.5	21.1	♀	Ⅲ	400	○	
	3	111.1	29.5	27.1	♂		200	○	
	4	103.7	25.0	23.1	♀	Ⅲ	500	×	
	5	112.0	35.0	32.6	♂		250	○	
	6	99.0	28.1	25.0	♀	Ⅳ	500	×	
	7	108.0	28.5	27.0	♂		200	×	
	8	110.2	30.2	26.2	♂		400	×	
ニシマカジキ (white marlin)	1	131.5	25.5	23.0	♀		150	×	
クチナガフウライ (Longbill spear-fish)	1	150.3	22.9	20.5	♀		300	○	
	2	137.0	15.5	14.3	♂		21	○	
	3	125.0	10.0	9.5	♂		5	×	

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B. W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
クチナガフウライ (Longbill spear fish)	4	126.5	10.5	9.5	♀		50	×	
	5	137.9	18.8	17.5	♀		100	×	
クロカジキ (Blue marlin)	1	171.0	63.2	59.8	♂		300	○	
バショウカジキ (sail fish)	1	151.1	22.0						ssample No. 24
カツオ (skipjack)	1	74.8	9.5	8.0	♀	Ⅲ	200		
	2	72.5	8.7	5.5	♂		100	×	
カマスサワラ (Wahoo)	1	112.0	9.6					×	
ミズウオ (Lancet fish)	1								A. ferox

操業次数 fishi.OP.NO.	11	日付 date	'65.XII－22	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	191

（はえなわ操業状況）

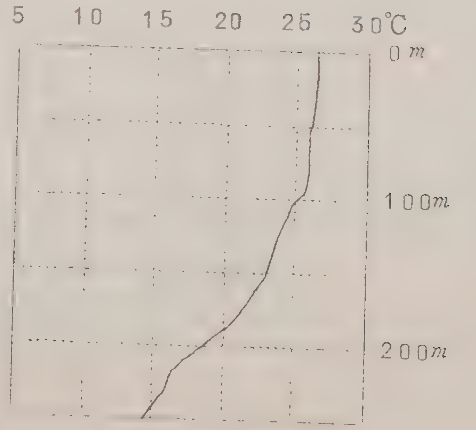
投縄 setting Line	04:00 ~06:00
投縄方向 direc.of Line	310°
投縄終了位置 posit.of Line end	09―55′2S 30―14′4W
正午位置 noon position	10―03′5S 30―02′0W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:32
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T. 12(1.50) M. 5(0.63)
漁獲重量 catch.weight	T. 315.2 kg M. 102.2 kg
総漁獲数（重）率 total catch	17(2.13) 417.4 kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp.	気圧 arom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
bc	25.1	1014.0	cu 3	NE 3	2	2	40

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	26.6	20.14	4.52
25	26.52	20.13	4.54
50	26.68	20.13	4.51
75	26.15	20.29	4.64
100	24.95	20.29	4.76
150	23.03	20.35	4.74
199.7	15.61	19.68	3.39
302	10.14	19.31	2.12
400	7.88	19.18	2.24
602	5.88	19.09	2.95

B. T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚 種 名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	108.6	28.5	260	♂		350	×	
	2	101.0	22.9	20.9	♀	Ⅳ	400	×	
	3	107.1	25.7	23.5	♂		140	×	
	4	111.2	27.8	25.2	♂		250	×	
	5	104.3	26.0	23.9	♀	Ⅲ	500	×	
	6	104.5	24.2	22.0	♂		250	○	
	7	104.0	24.5	22.7	♀	Ⅳ	300	×	
	8	104.3	24.8	23.0	♀	Ⅳ	320	○	
	9	113.4	31.2	29.4	♂		150	○	
	10	107.9	28.0	25.5	♂		170	×	
	11	104.5	24.0	21.9	♀	Ⅳ	350	○	
	12	110.0	27.5	26.0	♂		200	○	

魚種名 name of fish	番号 №	体長 E. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 set	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ニシマカジキ (white marlin)	1	139.7	25.1	23.8	♂		80	○	
クチナガフウライ (Longbill spear fish)	1	139.9	15.1	14.1	♀		100		
	2	126.0	9.5		♂		10		
クロカジキ (Blue marlin)	1	138.7	32.5	29.7	♂		25	○	
バショウカジキ (sail fish)	1	162.9	20.0	18.9	♀		100	○	
カツオ (skipjack)	1	77.8	11.0					×	
カマスサワラ (wahoo)	1	142.0	21.0		♂		80		
	2	138.2						×	
クロタチカマス (Snake mackerel)	1								
ヨシキリ (Blue shark)	1	ca 2.0m							tag № 20409
	2								tag № 20422
	3								tag № 20403

操業次数 fishi.OP.NO.	12	日付 date	'65.XII−23	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	194

（はえなわ操業状況）

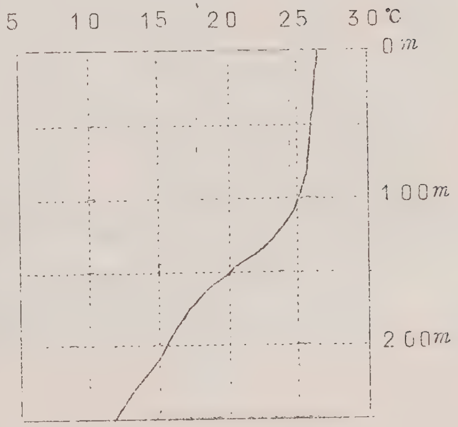
投縄 Setting Line	04:00 ~06:00
投縄方向 diyec.of Line	320°
投縄終了位置 posit.of Line and	07−45′2S 30−02′6W
正午位置 noon position	07−52′5S 29−54′5W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:35
釣獲尾数（率） catch(hook.rate)	T. 3(0.38) M. 4+(1)(0.63)
漁獲重量 catch.weight	T. 85.8 kg M. 67.1 kg
総漁獲数（重）率 total catch	7+(1)(1.00) 152.9 kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
b	25.8	1013.1	Nil	4	3	2	35

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	26.4	20.01	4.65
24.9	26.24	20.01	4.61
49.7	26.34	20.01	4.56
74.6	26.21	20.05	4.58
99.5	25.60	20.18	4.64
149.2	19.96	20.06	4.64
199.2	14.16	19.64	3.24
299	9.36	19.82	2.60
402	8.08	19.75	2.50
595	6.26	19.10	2.68

B.T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	1050	26.0	24.0	♂		110	○	
	2	105.0	27.0	24.1	♂		200	×	
	3	112.0	32.8	31.0	♂		100	○	
ニシマカジキ (white marlim)	1	106.0	8.5					○	sample No. 25
	2	111.0	12.1		♂		10	○	
		釣落とし	(lost)						
クチナカフウライ (Longbill spear)	1	155.0	23.6					×	
バショウカジキ (Sailfish)	1	149.0	23.5		♂		50	×	
カツオ (skipjack)		釣落とし	(lost)						
カマスサワラ (Wahoo)	1	145.0	16.4		♂		50	×	
	2	144.0	18.0					×	

カマスサワラ (Wahoo)	3	143.0	18.5					○	
ヨゴレ (white tipped shark)	1							○	

操業次数 fishi.OP.NO.	13	日付 date	'65.XII−24	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	197

（はえなわ操業状況）

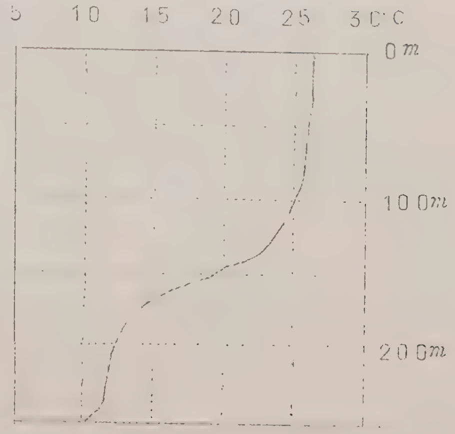
投縄 Setting Line	04:00 ~06:00
投縄方向 direc.of Line	320°
投縄終了位置 posit.of Line end	05−37′0S 30−03′4W
正午位置 noon position	05−43′8S 29−57′5W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:37
釣獲尾数（率） catch.(hook.rate)	T.13+(1)(1.75) M.1+(2)(0.38)
漁獲重量 catch.weight	T. 396.0 kg M. 27.1 kg
総漁獲数（重）率 total catch	14+(3)(2.13) 423.1 kg

（海洋気象観測結果）Result of obs.

天候 weather	気温 A.temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり twell	透明度 transp.
bc	25.0	1012.9	Ci Cu 3	E 4	3	3	23

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	26.1	19.96	4.57
25.0	25.92	19.95	4.69
50.0	26.01	19.95	4.58
75.0	26.01	19.94	4.56
99.9	25.87	19.96	4.43
149.9	17.60	19.80	2.85
197.0	12.08	19.46	2.36
300.	9.49	19.28	2.46
388.	7.91	19.10	2.53
599.	5.59	19.08	3.10

B.T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	110.3	28.0	25.0	♂		100	○	
	2	105.0	29.0	25.7	♀	Ⅳ	500	○	
	3	108.0	26.0	24.5	♂		100		
	4	100.0	23.0	21.0	♀	Ⅳ	200	○	
	5	104.0	25.5	23.3	♂		100	×	
	6	110.0	26.5	24.1	♂		100	○	
	7	102.0	23.6	21.5	♀	Ⅲ	150		
	8	101.0	23.0	22.0	♀	Ⅳ	200		
	9	110.0	30.0	27.5	♂		100	×	
	10	109.0	30.0	27.0	♀	Ⅳ	300	×	
	11	107.0	25.0	23.2	♀	Ⅲ	250	×	
		鮫喰い（Shark damaged）			1				
キハダ (yellowfin)	1	136.0	44.4	40.5	♂		17	×	

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F.L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
キハダ (yellowfin)	2	149.0	62.0	58.0	♂		50	×	
ニシマカジキ (white marline)	1	139.0	27.1		♀	I	120	×	
(鮫喰〃 (Shark damaged) 2)									
カツオ (Skipjack)	1	77.0	10.5	9.0	♀		300	×	
	2	77.0	8.5		♀			×	
	3	65.0	6.0					×	
	4	70.0	11.6		♂		100	×	
マンダイ (Opah)	1	108.0	58.0						
カマスサワラ (wahoo)	1	131.0	13.2		♂		22	×	
クロタチカマス (Snake mackerel)	1							×	
	2								
ドクカマス (Barracuda)	1	131.0						○	

ミズウオ (Lancet fish)	1								
ヨシキリ (Blue shark)	1								tag № 20424
	2				♀				

操業次数 fishi OP.NO.	14	日付 date	'66.XII-26	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	206

(はえなわ操業状況)

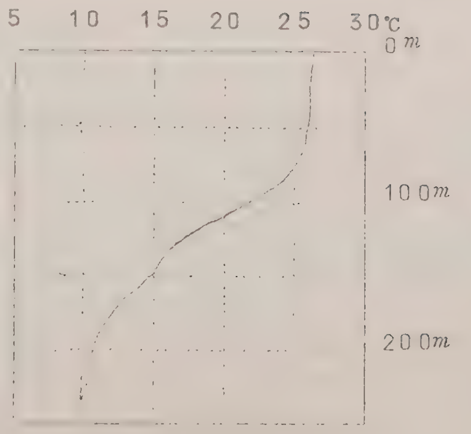
投縄 Setting Line	04:00 ~06:00
投縄方向 direc.of Line	0°
投縄終了位置 posit.of Line end	00-17'6N 29-58'8W
正午位置 noon position	01-18'6S 30-00'0W
揚縄 hauling Line	10:00 ~14:38
釣獲尾数(率) catch.(hook.rate)	T.7 +(3)(1.24) M. 4 (050)
漁獲重量 catch.weight	T. 272.3 kg M. 44.1 kg
総漁獲数(重)率 total catch	11 +(3)(1.75) 316.4

(海洋気象観測結果) Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
bc	250	1010.2	Cu 4	SE 4	3	SE 2	22

水深 tepth	水温 temp	塩素量 cl %o	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	26.1	19.87	4.65
24.8	26.03	19.86	4.44
49.5	26.00	19.87	4.41
74.3	25.81	19.91	4.36
99.0	22.03	19.92	3.81
148.5	14.84	19.64	3.82
199.2	12.39	19.46	3.15
295	10.77	19.355	2.58
384	8.07	19.19	3.11
547	6.05	19.11	3.19

B.T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B. W. 丸 natural	 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	 重量（g） weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	106.0	26.3	23.5	♂		43	×	
キハダ (yellowfin)	1	126.0	34.5					×	sample No. 26
	2	126.5	37.0	24.0	♀	I	100	×	
	3	123.0	37.6	29.2	♀	I	60	○	
	4	123.0	32.2	29.0	♂		10	○	
	5	151.0	64.2	59.5	♂		50	○	
	6	132.0	40.5	36.5	♂		14	○	
	(7)	128.0	partly damaged by shark 鮫喰い						
		鮫喰い shark damaged			2				
ニシマカジキ white marlin	1	106.0	8.7					○	sample No. 28
	2	107.0	8.2					○	sample No. 29
クチナガフウライ Longbill spearf.	1	142.0	16.6	15.0	♂		50	○	

魚　種　名 name of fish	番号 No.	体　長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘　要 note.
バショウカジキ sailfish	1	116.0	10.0					○	sample No. 27
カツオ skipjack	1	70.5	7.5		♀	Ⅲ	100	×	
	2	74.0	10.0	8.5	♂		100	×	
	3	68.0	6.8	6.0				×	
	4	69.0	7.0	6.5	♂		30	×	
シイラ Dolphin fish	1.	120.2	16.0					○	
ヨシキリ Blue shark	1	ca 2.0m						○	tag No. 20407
	2	2〜3m			♂			○	tag No. 20413
	3	ca 2m						○	
	4	ca 2.3m			♂			○	tag No. 20412
	5							○	tag No. 20415
	6	ca 2.5m			♂				tag No. 20409

アオザメ (Bonito shark)	1	209.0						○	
	2	208.0						○	
	3	ca 3*m*			♂			×	
	4	ca 2.5*m*			♂			○	tag №. 20408
	(5)	釣落とし(lost)						○	
不明サメ (shark unidentified)					1				

操業次数 fishi.OP.NO	15	日付 date	'65.XII−27	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	209

(はえなわ操業状況)

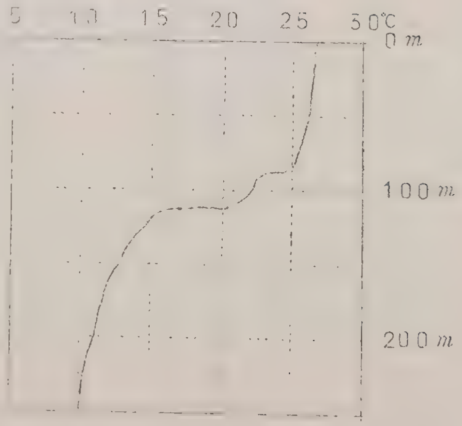
投縄 setting line	03:56 ~05:50
投縄方向 direc.of line	350°
投縄終了位置 posit.of line end	02−25'6N 30−04'5W
正午位置 noon position	02−11'6N 30−06'0W
揚縄 hauling line	09:57 ~14:50
釣獲尾数(率) catch(hook.rate)	T. 6(0.75) M. 3+(2)(0.63)
漁獲重量 catch.weight	T. 223.4kg M. 95.8kg
総漁獲数(重)率 total catch	9+(2)(1.38) 319.2kg

(海洋気象観測結果) Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A. temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
							23

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	27.2	19.66	4.50
24.9	27.22	19.76	4.53
49.8	26.48	19.73	4.55
74.7	26.27	19.76	4.57
99.4	19.26	19.74	2.91
149.4	13.79	19.57	2.70
199.7	12.05	19.44	3.21
300.	11.07	19.37	[illegible]
394.	8.70	19.25	2.38
595	5.56	19.10	3.14

B. T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚　種　名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ (albacore)	1	108.0	27.5	26.0	♂		50	○	
キハダ tuna (yellowfin)	1	129.0	39.0	35.0	♀	I	80	○	
	2	120.0	26.5	24.5	♀	I	80	○	
	3	121.0	31.0	28.0	♂		15	×	
	4	143.0	55.1	51.0	♀	I	250	○	
メバチ Bigeye tuna	1	129.0	44.3	39.5	♂		100	○	
クチナガフウライ (Longbil spear—fish)	1	138.0	127	12.0	♂		50	×	
		鮫喰い	(shark damaged)				1		
クロカジキ (Blue marLin)	1	168.0	52.5	50.0	♂		100	○	
メカジキ (swordfish)	1	116.0	30.6		♀	I			
		鮫喰い	(shark damaged)				1	×	

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F.L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
カツオ skipjack	1	55.0	3.5					×	
カマスサワラ wahoo	1	138.0	19.1		♂		50	×	
	2	148.0	29.0		♂		80	○	
	3	135.0	17.0					○	
ミズウオ Lancet fish						7			
エイ sting ray						4			
ヨシキリ Blue shark	1	ca 2.0 m			♂			○	tag 20429
	2				♀				tag 20431
	3								tag 20439
	4	ca 2.5 m							tag 20447
	5	ca 3.0 m							tag 20448

操業次数 fishi OP.NO.	16	日付 date	'65.XII−28	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	212

（はえなわ操業状況）

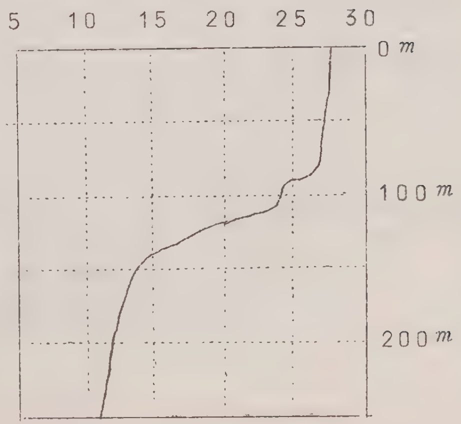
投縄 setting line	03:58 ~06:09
投縄方向 dire c.of line	280°
投縄終了位置 posit.of line end	04−10′0N 30−07′0W
正午位置 noon position	04−10′9N 30−22′0W
揚縄 hauling line	09:58 ~14:36
釣獲尾数（率） catch.(hook.rate)	T. 4(0.50) M. 3(0.38)
漁獲重量 catch.weght	T. 74.1 kg M. 94.1 kg
総漁獲数（重）率 total cetch	7(0.87) 168.2 kg

（海洋気象観測結果）Result.of oceano.obs.

天候 weather	気温 A. temp	気圧 barom	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp
bc	25.8	1011.2	cs.cu 5	NE 4	3	N 3	24

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	27.2	19.44	4.54
25.00	27.02	19.44	4.55
50	27.12	19.77	4.41
	26.31	19.81	4.15
	25.25	19.92	4.07
	14.64	19.66	2.34
	13.54	19.57	2.55
300	11.35	19.43	1.90
394	9.25	19.31	2.03
597	6.14	19.15	2.85

B.T.



(漁獲物調査資料) Longline catch.

魚種名 name of fish	番号 №	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ albacore	1	1180	30.0	26.3	♂		50	○	
	2	103.0	23.5		♂		20	×	
キハダ tuna (yellow fin)	1	65.0	5.1					○	sample №. 31
メバチ (Bigeyetuna)	1	910	15.5					○	sample №. 30
シチナカフウライ Longbill spearfish	1	140.0	15.1		♀	I	80		
	2	134.0	14.0		♂		20		
メカジキ swordfish)	1	162.0	65.0	56.0	♀	IV	1,500		
カツオ skip jack	1	68.0	6.1					×	
シイラ Dolphin fish	1		12.0					○	
	2	169.0	13.8					○	
	3		4.0					○	

アブラソコムツ Escolar	1	62.0						×	sample №. 32
エイ stingray						3			
ヨシキリ (Blue shark)	1	ca 2.0 m			♂				tag №.20445
	2	ca 2.0 m			♂				tag №.20426
	3	ca 1.5 m			♀				tag №.20432
	4	ca 2.0 m							tag №.20433
	5	ca 2.5 m			♂				tag №.20437
	6	ca 2.5 m			♂				tag №.20446

操業次数 fishi.OP.NO.	17	日付 date	'65. XII−30	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	221

（はえなわ操業状況）

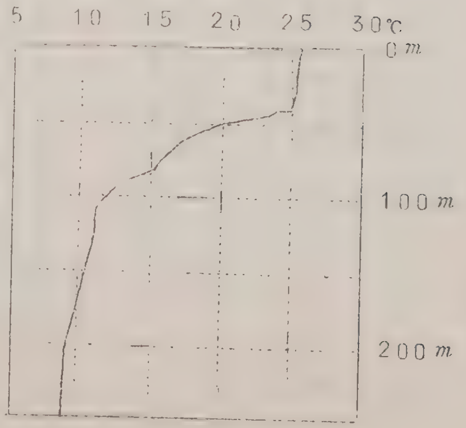
投縄 setting line	04:21 ~06:30
投縄方向 direc.of line	280°
投縄終了位置 posit.of line end	09−40′0N 30−26′0W
正午位置 noon position	09−37′6N 30−14′0W
揚縄 hauling line	09:56 ~14:46
釣獲尾数（率） catch.(hook.rate)	T. 5+(2)(0.87) M. 5(0.63)
漁獲重量 catch.weight	T. 306.9 kg M. 162.1 kg
総漁獲数（重）率 total catch	10+(2)(1.50) 469.0 kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A. temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
bc	24.1	1013.0	AS.cu 5	NE 5	3	3	19

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	25.5	19.65	4.65
25	25.39	19.65	4.65
49.9	19.19	19.82	3.46
74.9	15.36	19.66	2.55
99.9	13.26	19.55	2.71
	11.87	19.46	2.65
199.9	11.07	19.41	2.67
300	10.11	19.35	2.00
387	9.47	19.35	
598	7.60	19.28	1.71

B. T.



（漁獲物調査結果）Longline catch.

魚　種　名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
キハダ yellowfin tuna	1	152.0	60.7	55.5	♂		100	○	
	2	139.0	48.0	43.5	♂		15	×	
	3	144.0	53.0	49.0	♂		100	○	
	(4)	149.0	鮫喰い(partly damaged by shark)						
メバチ Bigeye tuna	1	155.0	83.2	74.0	♀	II	600	×	
	2	141.0	62.0	56.0	♂		400	×	
	(3)	125.0	鮫喰い(partly damaged by shark)						
ニシマカジキ white marlin	1	138.0	23.5	21.0	♀	I	150	○	
クチナガフウライ Longbill speafish	1	141.0	19.5		♂	I	100	○	
	2	133.0	16.6		♀	I	200	×	
	3	123.0	9.5					○	
クロカジキ Blue marline	1	193.0	93.0	83.5	♂		250		

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F.L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
エビスシイラ pompano dolfin	1	43.0	1.0					○	
シイラ Dolphin fish	1	65.0	2.5					○	
カマスサワラ wahoo	1	131.0	13.7		♀	I	100	×	
	2	134.0	16.5		♀	I	100	×	
ツムブリ Rainbow runner	1	89.0	7.0					○	
ミズウオ Lancet fish						(4)			
ヨシキリ Blue shark	1	ca 2.2 m			♂				tag 20434
	2	ca 1.5 m			♂				tag 20438
	3								tag 20449
ハチワレ Big eyed thresher shark						(1)			
エイ sting ray						(2)			

操業次数 fishi.OP.NO.	18	日付 date	'65.XII−31	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	224

（はえなわ操業状況）

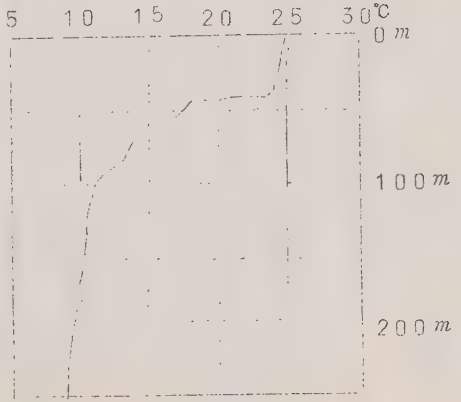
投縄 setting line	04:21 ~06:23
投縄方向 direc.of line	300°
投縄終了位置 posit.of line end	11−48′7N 30−27′0W
正午位置 noon position	11−46′2N 30−20′0W
揚縄 hauling line	09:58 ~14:50
釣獲尾数（率） catch.(hook.rate)	T. 3+(2)(0.63) M. 3(0.38)
漁獲重量 catch.weight	T. 152.0 kg M. 65.3 kg
総漁獲数（重）率 total catch	6+(2)(1.00) 217.3 kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A. temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
bc	23.6	1015.0	SC 5	ENE 4	3	3	26

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/ℓ
0	25.1	19.57	4.62
25	25.03	19.58	4.33
50	17.16	19.74	2.78
75	14.27	19.63	1.61
100	12.61	19.52	2.31
150	11.77	19.47	2.22
200	11.21	19.44	2.08
297	10.55	19.43	1.39
391	9.90	19.42	1.13
592	7.81	19.31	1.69

B.T.



魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F.L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	体重 B.W. 鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	生殖巣 gonad 重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
メバチ Bigeye tuna	1	100.0	23.5	20.5	♀	I	100	○	
	2	108.0	28.0	24.0	♀	I	100	○	
	3	168.0	100.5	89.5	♂		100	○	
			鮫喰い(shark damaged)			(2)			
クチナガフウライ Longbill spearfish	1	151.0	22.5	19.5	♀	I	150	○	
	2	145.0	26.0	24.0	♂		50	×	
	3	137.0	16.8	15.5	♀	I	200		
シイラ Dolphin fish	1	61.0	2.3					○	
ミズウオ Lancet fish						(8)			
ヨシキリ Blue shark	1								tag No.20443
	2	ca, 2.0m			♂				〃 〃 20444
	3	ca, 2.5m							〃 〃 20430

	4								tag 20425
	5								tag 20470
	6								tag 20451
	7								tag 20473
	8								tag 20467
	9								tag 20460
	10								tag 20435
	11	ca 2.3 m			♂				tag 20461
	12	ca 2.0 m			♂				tag 20458
	13	ca 2.0 m			♂				tag 20474
	14	ca 2.0 m							tag 20471
	15	ca 2.0 m							tag 20472
	16	ca 1.7 m			♂				tag 20474
ハチワレ (Big eyed thresher)	1	303							
(ホサガメ) Carcharhinus sp	1	ca 1.5 m	(obviously different from white tipped shark)						tag 20464
Leather back turtle	1	C.L. 123.0						○	

操業次数 fishi.OP.NO.	19	日付 date	'56.Ⅰ−2	海洋観測点番号 oceano.sta.NO.	229

（はえなわ操業状況）

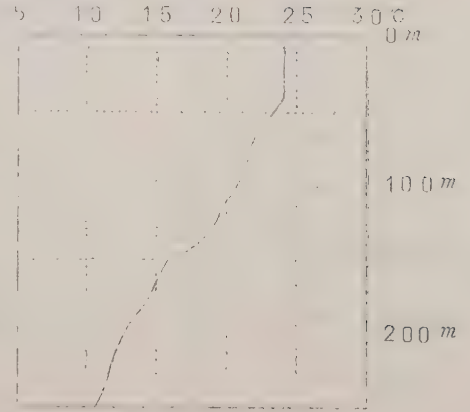
投縄 setting line	04:23 ~06:21
投縄方向 direc.of line	290°
投縄終了位置 posit.of line end	14−57′0N 30−24′3W
正午位置 noon position	14−53′0N 30−15′0W
揚縄 hauling line	10:01 ~14:51
釣獲尾数（率） catch.(hook.rate)	T. 34(8)(5.38) M. 1(0.13)
漁獲重量 catch.weight	T. 807.2kg M. 22.5kg
総漁獲数（重）率 total catch	36+(8)(5.50) 829.7kg

（海洋気象観測結果）Result of oceano.obs.

天候 weather	気温 A.temp.	気圧 barom.	雲 cloud	風 wind	波浪 wave	うねり swell	透明度 transp.
C	22.2	1014.4	SC 7	ENE 3	2	2	22

水深 depth	水温 temp	塩素量 cl ‰	酸素量 O_2 ml/l
0	24.0	19.96	4.70
25	23.88	19.96	4.73
50	23.95	19.96	4.74
75	22.55	20.44	4.76
100	21.43	19.54	4.53
150	17.98	20.22	3.41
200	14.90	19.88	2.39
299	11.71	19.57	1.91
394	10.47	19.48	1.69
595	8.99	19.35	2.03

B.T.



(漁獲物調査結果) Longline catch.

魚 種 名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B. W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu. degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ albacore	1	96.0	19.0	17.7	♂		6	○	
	2	99.0	20.0	19.0	♂		40	×	
	3	103.0	24.0	22.5	♂		11	×	
	4	102.0	22.1	20.4	♀	—	100	×	
	5	99.0	21.2	19.5	♂		15	×	
	6	101.0	22.5	20.5	♂		25	×	
	7	101.0	21.4	20.5	♂		16	×	
	8	90.0	20.8	19.5	♀		80	○	
	9	93.0	17.0	16.5	♂		100	×	
	10	91.0	20.5	19.5	♂		31	×	
	11	93.0	19.5	18.0	♀	I	80	×	
	12	96.0	18.7	17.5	♂		7	○	
	13	99.0	21.5	20.0	♀	I	100	×	

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	鰓腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ビンナガ albacore	14	95.0	19.5	17.5	♂		14	○	
	15	99.0	21.5	20.0	♂		15	○	
	16	98.0	20.0	18.5	♂		20	○	
	17	98.0	20.0	18.0	♂		11	×	
	18	107.0	27.5	25.5	♂		50	○	
	19	99.0	21.0	19.5	♂		25	○	
	20	104.0	25.5	24.5	♂		80	○	
	21	100.0	22.5	21.0	♀	I	100	○	
	22	90.0	15.0	14.0	♀	I	44	×	
	23	102.0	21.0	20.0	♀	I	100	○	
	24	100.0	20.5	19.1	♀	I	100		
	25	96.0	21.2	19.5	♀	I	80	×	
	26	106.0	25.0	23.2	♂		25	×	
	27	103.0	23.0	21.5	♂		25	×	

	28	100.0	21.0	19.0	♂		12	×	
	29	101.0	21.5	19.5	♂		20	×	
	30	101.0	21.6	20.0	♀	I	100	×	
	31	107.0	26.0	24.5	♂		25	×	
	32	97.0	21.0	19.4	♀	I	150	×	
		鮫喰い(shark damaged)				(6)			
メバチ Bigeye tuna	1	131.0	49.0	43.5	♂		100	×	
	2	93.0	17.5					○	sample
	3	140.0	57.7	51.5	♀	I		×	
		鮫喰い(shark damaged)				(2)			
クチナガフウライ Longbill	1	154.0	22.5	19.0	♀	III	600	×	
spearfish									
カマスサワラ wahoo	1	157.0	27.5		♀	I	200	×	
アブラソコムツ Escolar	1							○	sample R-228
ミズウオ Lancet fish						(3)			

魚種名 name of fish	番号 No.	体長 F. L. (cm)	体重 B.W. 丸 natural	體腹抜 gutted	性別 sex	生殖巣 gonad 熟度 matu.degr.	重量(g) weight	生・死 ○・× dead or alive	摘要 note
ハチワレ Bigeyed thresher	1							○	
ヨシキリ Blue shark	1	ca 1.5 m							tag 20450
	2	ca 1.5 m			♂				tag 20457
	3								
	4				♀				
	5								tag 20456
	6								tag 20457

この他にヨシキリ多数(many blue shark but not recorded)

基　地　調　査

1. サオビセンテ

この調査は、照洋丸がポルトガル領ケープベルデ諸島サオビセンテ島ポルトグランデに寄港中（昭和４１年１月４日から１月１０まで）現地駐在員（神奈川県鰹鮪漁業協同組合、三井物産株式会社）、日本まぐろ漁船（３隻）の乗組員、コンジエル社の関係者およびサオビセンテ政庁関係者からの聴取りをもとにして行なわれ、数多い大西洋におけるかつお・まぐろ漁業の仲継基地の一つとして、その実情を把握するため行なつたものである。

I、サオビセンテ島およびポルトグランデの概要

(A) サオビセンテ島

ポルトガル領ケープベルデ諸島サオビセンテ島は、１６°－５３′N、25°－００′Wに位置し、巾約7マイル程あるかなり深い海峡によつてサントアンタオ島と分離されており、大きな火山脈により構成されている。最も高い山は、モンテベルデで標高2,５３９フイートあり、北東部山脈の中央に位置している。

海岸は一般に高く、急傾斜をなしている。島の面積は２２７k㎡で緑が少く、樹木も風の影響のため、殆んど生えていない。

気温は夏期の６月から７月頃の日中は３０℃位、冬期の１１月から１２月頃の夜間は２０°C前後になるが、年間平均２３°Cで、健康的な気候であると云われている。隣島のサントアンタオ島の山脈が雨雲をさえぎつてしまうため、雨は一年に５日位しか降らない。この雨の降つた後日は、島に若干の緑を呈するが、長続きはしないそうである。従つて、水は島にとつて貴重である。しかし、この雨の少いことが、逆に風土病等の疾病のない原因の一つになつているものと思われる。

飲料水は、サントアンタオ島より船で供給し、飲料水以外の水は、岩

山や赤砂が多いため、限られた場所で地下水を汲上げて椰子、パパイヤその他の蔬菜類等の栽培等に使用されている。

人口は約30,000人で殆んどがポルトガル人とギニヤ人との混血であり、性質は非常に温厚、かつ、勤勉であるが、働く場所がないため、失業者が多く、従つて、所得が低く、小数の人を除き貧しい生活をしている。

公用語はポルトガル語であるが、街には英語を話す人が若干いるようである。

産業については、かつお一本つり漁船数隻が、時期的(4月～12月)に操業する以外は、小規模のいせえびや魚介類を獲る沿岸漁業と養鶏、山羊等の放牧および果実、野菜類の農園がわずかあるだけでこれという産業はない。

学校は、小学校から高等学校まであり、ポルトガル語により教育が行われており、現地人の殆んどがキリスト教信者であると云われている。

(B) ポルトグランデ

サオビセンテ島ポルトグランデは、第1図および第2図のとおり、ジョンリベイラ岬とモロブランコ岬のほぼ中間に位し、水面積は15㎢あり、入口附近の水深は19m～13m、岸に行くにつれて浅くなつている。

背後には、標高991フイートの頂をもつ山々が連なつているため、北西風を除くあらゆる方向の風を防いでおり、良港と云われている。また、北西風は殆んど吹かないそうである。港の入口は南西に開けている。

岸壁は、陸上から西方に向つて約400m、その端から南西に向つて

約３００m、さらに１００m手前から南南西に向つて約１６０mの二本の岸壁がある。岸壁には、１番岸壁から１１番岸壁まで番号が附されており、１万トンクラスの船が８隻まで接岸可能と云われている。

接岸場所は、岸壁局が指定するが、１年に一度位来港する本国の練習艦隊を除けば、日本漁船の接岸には全く不便はないとのことである。

また、新岸壁の建設計画もあり、現在広場になつているところに倉庫、セメント倉庫、岸壁局および税関、物置場、冷蔵庫、漁具倉庫、漁船作業場、トラックスケール等が近い将来完成するとのことである。

2. サオビセンテ仲継基地の概要について

Ⅰ、形態

凍結能力を有するまぐろはえなわ漁船と操業契約を結び、各船の漁獲物等をポルトグランデに集荷し、三井物産株式会社を経由して、アメリカ（アイペツク社）、欧州向けに輸出し、又は輸出不適格品については、三井物産株式会社が買取り、内地に持帰るものである。

Ⅱ、契約内容

a、三井物産株式会社、アメリカ缶詰会社アイペツク社、現地財ばつ（冷蔵庫業社）コンジエル社との間に、次のような内容の契約が結ばれている。

1)、三井物産株式会社は、コンジエル社の冷蔵庫、その他の諸施設を独占使用する。

2)、三井物産株式会社は、アメリカ向けの魚類全量をアイペツク社に販売する。但し、値段その他の条件が折り合わない場合は、スターキスト社、カルパツク社の他社に販売することも出来る。

3)、コンジエル社は、アイペツク社、三井物産株式会社がサオビセンテ

島において行なう魚の売買について、必要なポルトガル政府の許可：

（日本漁船の漁獲物の輸出入免税、漁業用資材、餌料の免税等を含む。）

或は、政府から要求される書類等を一切手配する。

b、神奈川県鰹鮪漁業協同組合と三井物産株式会社との契約内容、

1)、三井物産株式会社は、この基地漁業について神奈川県鰹鮪漁業協同組組合のみと事業提携する。

2)、三井物産株式会社と神奈川県鰹鮪漁業協同組合の販売手数料は、合せて各仕向地到着値段から海上運賃と海上保険料を差引いた残額の5%とする。

3)、水揚金の支払は、水揚後2週間以内に、95%を現金で、残りの5%を60日以内に精算する。

3. 水揚岸壁および工場の施設について

Ⅰ、水揚岸壁

日本まぐろ漁船の漁獲物等を水揚げする岸壁は、特に決つておらず、照洋丸入港時には、2番および5番岸壁を使用していた。これは、巾15m、長さ310mおよび100mのコンクリート製の立派な岸壁である。（第2図参照）

Ⅱ、現地工場等

岸壁から北方に向つて徒歩で15分位の所に現地財ばつコンジエル社の漁船用綜合施設がある。（第3図参照）—

一階は、冷蔵庫（格納能力2,200トン－19～20°C，将来の計画3,300トン）、機関室、凍結室（日産50トン、－45°C，建設中）製氷室（日産20トン、建設中）、トラツクスケール1台、修理工場（旋盤、ボール盤各1台、鉄切鋸、ふいご各1台、その他）、資材倉庫（神奈川県

鰹鮪漁業協同組合使用）、二階は、コンジエル社支配人室、同事務室、三井物産株式会社駐在員室、神奈川県鰹鮪漁業協同組合駐在員室、電気修理室、医務室、無線電話室等となつている。

漁船用角氷等については、コンジエル社の近くにある製氷業者グレゴリーフカスから供給しており、必要に応じ購入しているとのことである。

造船所は、岸壁からモロブランコ岬に至るほぼ中程にあり、２４０トン型までは上架可能と云われているが、多少無理があるので、現在は、192トン型までに限り、上架するようにしており、大概の修理はここで出来るとのことである。

4. 各社駐在員数

三井物産株式会社および神奈川県鰹鮪漁業協同組合共各１名の駐在員をおいており、三井物産株式会社駐在員の下に、現地人１名を使用している。

なお、コンジエル社の従業員は、６０～７０程度。

5. 参加漁船について

照洋丸のポルトグランデ滞在期間中、同港に滞在していた日本まぐろ漁船３隻の乗組員からの聴取り調査、神奈川県鰹鮪漁業協同組合および現地駐在員から提出された資料ならびに聴取りにより調査したものである。

(1) トン数規模等について

昭和３９年度および昭和４０年度におけるサオビセンテ基地参加漁船の隻数、トン数規模、航海数および１航海当りの漁獲量は、次表のとおりである。

	昭和39年			昭和40年		
	隻数	航海数	1航海当漁獲量	隻数	航海数	1航海当漁獲量
192トン型	6	17	110.5トン	7	24	128.0トン
239トン型	4	8	164.9	4	7	146.4
253トン型	3	3	185.1	6	12	161.3
254トン〜300トン型	3	3	196.4	3	6	172.8
300トン以上	4	5	171.4	5	9	177.9
計	20	36		25	58	

サオビセンテ基地漁業に参加する日本漁船のトン数階層は、192トン型、239トン型および253トン型がその大半(67%)を占め、残りは288トン型から387トン型までの大型船である。

一航海当りの漁獲量について、トン数階層別に昭和39年度を100としてみると、昭和40年度では、192トン型は116で16%の層、239トン型は87で13%の減、253トン型も同じく87で13%の減、254トン型から300トン型までは88で12%の減、301トン型以上については、104で4%の増となつている。

(2) 漁業乗組員の年令構成について、

在港日本まぐろ漁船、192トン型、239トン型および387トン型の乗組員の年令構成は下表のとおりであつた。

年令組成 / トン数階戸	20才未満	20才〜29才	30才〜39才	40才〜49才	50才以上	計
192トン型	1	12	13	—	—	26
239トン型	1	16	5	4	1	27
387トン型	1	19	8	3	—	31
計	3	47	26	7	1	84
%	3.6	56.0	31.0	8.3	1.2	

3隻のみの調査で全体を推測するのは無理であるが、大西洋操業漁船においても、20才台および30才台の年令層が最も高く、全体の約87%を占めており、次ぎに40才台8.3%、20才未満3.6%、50才以上1.2%となつており、これは、サモア基地操業参加漁船乗組員の年令構成と非常に良く似ており、ここでも、20才未満台の若年労働力の不足をものがたつていると云へよう。

(3) 漁場について、

サオビセンテを基地として操業する日本まぐろ漁船の主たる漁場については、固定した漁場はなく、第4図の如く、サオビセンテ島を中心にして漁船の稼働範囲に於ける大西洋全般にわたつていると云へよう。

(4) 操業状況について、

調査した192トン型、239トン型および387トン型3隻の1航海当りの所要日数、操業回数、操業1回当りの漁獲量、使用鉢数ならびに使用針数の平均は次表のとおりであつた。

	航海日数	操業回数	操業1回当のり漁獲量	使用鉢数	使用針数
192トン型	75日	52回	2.7トン	385鉢	2.210本
239トン型	75	41	3.7	350	2.100
387トン型	142	82	4.1	420	2.385

(5) 漁獲物の検貫等について

I　輸出向漁獲物

輸出向漁獲物については、運搬船の入港まで、一時冷蔵庫に保管するものと、漁船から運搬船に直積の場合とがあるが、前者の場合は、水揚げ後岸壁からトラックで冷蔵庫まで運びここで漁船側から2名立合いのもとトラックスケールで検量する。

後者の場合は、漁船から運搬船に積換える際、やはり、漁船側からも2名立合いの上、魚種別の尾数を確認するだけにとどめ（漁種別の目廻りは三井物産側と話し合いの上とりきめ、換算重量を算出する。）、仕向地において、日本冷凍食品検査協会駐在員又は三井物産株式会社駐在員立合いのもとに最終的に検量している。

II　主要魚種の魚価について

これについては、月により若干変動があるが、昭和40年1月から12月までにおける2ケ月毎の仕向地別の輸出価格は、次表のとおりである。

魚　　種	1月	3月	5月	7月	9月	11月	12月	仕向地
びんなが（丸）	270	275	290	295	310	340	370	プエルトリコ
きはだ（ドレス）	310	330	320	315	325	350	370	〃
めばち（ドレス）	190	195	190	190	195	240	260	〃
びんなが（丸）		380		390	400			スペイン
きはだ（ドレス）		425	410	410	420	450	480	イタリー
まぐろ（ドレス）			330					〃
めばち（〃）		280	270	270	300	320	350	〃

（註）プエルトリコ向は S/T 当りＵＳ＄

イタリー、スペイン向は M/T 当りＵＳ＄

Ⅲ　内地向漁獲物について、

現地において、漁船側立合いのもとにスラックスケールで検量の上、三井物産株式会社が買取り内地に搬入している。昭和40年度におけるかじき類の買取り価格は下表のとおりである。

魚　　種	1月	3月	5月	7月	9月	11月	12月
くろかじき（フイレー）	125	147	147	147	160	180	180
めかじき（フイレー）	107	107	107	107	125	150	150

（註）kg当り円

(6) 漁船側の不平等について、

在港漁船調査の際、幹部ならびに乗組員から聞いた意見を要約すると大体次のとおりである。

1)、水が不足していること。例へば、出港の際満タンにならず出港が遅れることもある。

2)、運搬船の入港時に入港すれば凍結野菜等があるが、それ以外はない時もあり、また、現地野菜は内地野菜に比しロスが多い。

3)、岸壁に給電設備、タール染場、洗濯場が欲しい。

4)、日本人医師を派遣してもらいたい。明らかに盲腸患者とわかり、医師の診断をうけたが直ちに手術してくれず、出港間際になつて血液検査をせず手術した。

5)、日本映画を上映してもらいたい。

6)、船員ホームの利用者のなかに、泥酔して器物をこわす者がいるので気をつけるべきだ。

7)、修理工場に技術者が少く、また、ドックも小さいため、大型船は上架が出来ない。

8)、所得税等の税金を安くしてもらいたい。2年近くも内地を離れて生活しているのにもかかわらず税金は普通に徴収されている。

よい点

1. 外出時間が制限されていないこと。

2. 現地人が非常に温順であり、かつ、警察力が強大なため、トラブルがおこらない。

3. 街が健全である。ラスパルマスなどに比較し、女性の経費がかからない。

6. 医療、厚生、娯楽施設について

① 医療施設について、

コンジエル社の二階に医務室が設けられ、週3回（月、水、金）国立総合病院の医師が来診するため、漁船乗組員はここで診療をうけられる。

また、医師5名、看護婦30名を擁する国立総合病院もあり、日本漁船乗組員のため。1等病室2、2等病室12が確保されており、日本人に対してなかなか親切とのことである。

このほか、街には開業医が数軒あり、医療について不便はないようである。

② 厚生、娯楽施設について、

a、船員ホーム

岸壁から北方へ向つて徒歩で20分位のところに、コンジエル社の経営による日本漁船乗組員のための船員ホームがある。（第5図および第6図参照）これは二階建で小高い丘の上に建つており、眼下に一望のもとに湾口を見渡すことが出来、すぐ下は海水浴場になつている。外観もスマートな立派な建物である。

一階が393㎡で11室

玄　　関
食　　堂
サロン
卓球場　卓球台1組
浴　　場　近代的な日本式風呂で1度に20名入浴可能。
更衣室
台　　所
管理人室

バー　　　近く開店予定。冷蔵庫あり。

娯楽室　碁、将棋各５組

シャワー　５組

便　　所　４個

二階が１６７㎡で６室、全部寝室になつている。

漁撈長室　ダブルベツト１組、ベランダ付

士官室　３部屋　ダブルベツト２組

シングルベツト５組、

一般船員室　２部屋　二段式ベツト１１組

b、その他

街には映画館が２軒あり、大小のバー合せて３０軒程あるが、そのうち、日本漁船乗組員が利用しているのは８軒とのことである。ビリヤード２軒、食堂４軒、日本漁船乗組員向きでないと思われるが、ゴルフ場も二ヶ所開設されている。

7. 漁船乗組員の行動について

1　服装

現地駐在員および在港漁船の漁撈長等からの聴取り調査によれば、漁船乗組員の服装は最近良くなつてきたとのことである。しかし、まだ岸壁附近をパンツ、ステテコ姿で歩く者もあり、外観上よろしくないので厳重に注意を喚気しているとのことである。また、制服を作成し、上陸時には、これを着用することになつている。

2　現地人とのトラブル

現地人とのトラブルについては、昭和３９年度は全然なく、昭和４０年度では、飲酒の上の口論および物をとつたとらないの争い程度が１０件あ

り、未だ、殺生事件は発生していない。

3、乗組員間のトラブル

これについては、やはり、飲酒の上の口論、刃物を持つてのおどかし程度が若干あつたため、昭和４０年度で２０名内地に強制送還されている。

サオビセンテは、気候が温暖なため、真裸で街を歩く者も見うけられず、また、警察力が非常に強く特に、政治、思想関係の取締りは厳重に行われているそうである。裸で街を歩いたり、または、立小便等でも現認されると、ブタバコに入れられ、多額の罰金を徴せられるとのことである。

従つて、現地駐在員は、第二のサモアにならないよう、現地警察および漁船幹部と密接な連絡をとり、日本漁船乗組員の行動については、細心の注意を払い、かつ、指導にあたつている。

悪質船員については、船長、機関長、一等航海士、通信長、甲板長および船内委員長で組織する幹部会議の決定に基づき、内地に強制的に送還して暴力行為等の発生を未然に防止しており、一方、ブラックリストを作成し、問題を起した船員が二度と乗船しないよう警戒し、また、サモアにおける悪質船員を増長させた原因となつた漁船間の転船を認めていないため、現地で下船し、たむろしているような漁船員はおらず、この措置は漁撈長等からの聴取りでも好評であつた。

8. 政庁関係

サオビセンテ総督および港長の話によれば、現在まで日本漁船員がトラブルを起した事件は一件もなく、今後、日本漁船が多数来ることを大いに歓迎すると述べており、日本に対し非常に友好的であつた。

9. 感想

サオビセンテ島は、前に述べたとおり緑の乏しい島であるが、現地住民は

[illegible]質で[illegible]きものが多く、親日的であり、かつ、現地政庁関係者も日本漁船の寄港を非常に歓迎している。また、同島は、大西洋まぐろ漁場のほぼ中心位置にあるため、漁船の稼働も容易である。港内も広大であるため、他港にみられるような接岸して、またシフトする問題もなく、漁船作業がスムースに行われている。

ただ、難点は飲料水が少いことであるが、これも、近くの島から供給すれば[illegible]ることであり、従つて、この事業は将来もつと進展するものと思[illegible]される。

しかし、現在は、まだ事業開始以来2年足らずであり、また、漁船も少いため、漁船乗組員と現地人とのトラブルも余り発生していないようであるが、現地警察当局から注意された経緯もあり、将来漁船の増加に伴い、一部不良船員により惹起される現地人とのトラブルを未然に防止するため、なお、一層駐在員および乗組員が協力する必要がある。

一方、日本漁船乗組員の厚生等については、立派な船員ホームが完備され、一応満足しているようであるが、2年近くも日本を離れて船内生活をしなければならない乗組員のため、入港中、一回位ここで日本映画を上映したり、また、狭くても畳敷の休養室を一室位設けてもよいだろう。

ポートオブスペイン

この調査は、照洋丸がトリニダツトトバゴ国ポートオブスペイン港に入港中（昭和41年1月20日から1月24日まで）に、日本冷蔵株式会社駐在員および日本まぐろ漁船（1隻）の乗組員からの聴取りをもとにして行われ、かつお・まぐろ漁業の仲継基地として、昭和34年11月調査以来の変化をみることに重点がおかれた。

1. 陸上諸施設について、

A、冷蔵庫、

約6年前に日本冷蔵株式会社と現地Lee Lum & CoがInternational Food Ltd（I、F、Lと略す。）を設立し、そこにエアーカーテン式の優秀な冷蔵庫（格納能力2.500トン、－17～－20°C）を建設した。（第7図参照）、そのうち、1.500トンは日本冷蔵株式会社が独占して使用することが出来、長期契約の形で、冷蔵庫に入れても入れなくても使用料を支払うことになつており、他の1.000トンについては、I、F、Lが現地の肉その他の物産の保蔵に使用しているとのことである。

B、缶詰工場

3年前に、日本冷蔵株式会社が投資して缶詰工場を開設した。当初、技師をアメリカより招き事業を始めたが採算が合わなかつたため、日本冷蔵株式会社から現地　用の形で専問技師を派遣し、現在は軌道にのつているということである。現在は、果実等の缶詰を製造しているが、将来は、まぐろ缶の製造に着手する計画である。

C、シヤワールーム等

漁船岸壁から徒歩で3分位、I、F、Lの中に日本漁船乗組員のために設けられている。

シヤワールーム　3組

日本式風呂　1

更衣ロッカー　7個

便　　所　3個

洗　濯　場　1

D、資材倉庫

I、F、Lの中にあり、日本漁船のため漁撈資材等を保管している。

2. 現地駐在員数

過去2年間は、日本冷蔵株式会社の駐在員は3名であつたが、昭和40年12月に1名帰国したため、現在は2名である。現地人1名を小使として使用している。

3. 医療施設について、

政府直営によるGeneral Hoshitalがあるが、日本漁船員は、エリザベス通りにある民間の病院で治療をうけている。これは、医師6〜7名および看護婦15〜16名を擁する綜合病院で、病室10（14〜15名収容）、手術室2となつており、受診料は、[illegible]では1回5ドル（診断料、処方材料込、薬代は別）。以前、漁船の多かつた時は1日平均5〜6名受診しており、程度は日本の中位と云われている。他に開業医が20軒位あるが、そのうち、病室のあるのは、4〜5軒位とのことである。

4. 積換等に関する役務について、

1、漁船入港時の役務について、

日本漁船が入港した際には、ステミ（水揚作業員）が水揚げを受持つ立前であつたが、

① 魚種の判別が出来ない。

② 寒い所に入りたがらない。

③ 船側でやれば、1日100トン水揚げ可能なのに、彼等では20トン位しか水揚げ出来ない。

等の理由により、最低料金（揚代）をステベに支払うからということで話合がつき、実際の作業は日本人でやる方式をとり、大体次の金額を支払つていると云われている。

a、最低チャージ

Boreman		20.48ドル（トリニダツトドル）
Head Hatchman		12.04 〃
Deckman	3人	34.20 〃
Hatchman	8人	81.60 〃
計		148.32 〃

b、会費（ステベの組合）、	最低チャージの	24.3％	36.04ドル
c、ステベの代理店	最低チャージの	25.0％	37.08ドル
d、保　険　料	〃	11.75％	17.43 〃
e、ボーナス	〃	2.5％	3.71 〃
合　計			242.58ドル

2、冷蔵庫の役務について、

常雇として10名程度雇用しているが、漁船が入港した場合は、必要に応じ人夫を雇つているとのことである。労働時間は、7時から11時までおよび12時から16時まで、または、8時から12時までおよび13時から17時までの8時間労働となつており、オーバータイムは昨年春頃から19時以降は出来ないことになつているとのことである。

1時間当りの賃金は、大体次のとおりである。

Libtman	0.945ドル
Workman	0.825ドル
Scaleman	1.50ドル
Boreman	2.00ドル

5. 船舶の強制シフト等について、

昭和34年調査時においては、漁船は現地経済にあまり寄与しない点から岸壁施設の関係上、急に貨物船、漁船のシフトを命ぜられ、かつ、水先案内料を課せられる不便があつたようであるが、現在は、このようなことはなく、日本漁船が接岸する岸壁は決つており、ただ、木材運搬船が接岸している時は少々難があるが、7～8隻は接岸可能と云われている。

6. 漁場および漁獲率について

照洋丸が、ポートオブスペイン港に入港中に、同港に入港した日本まぐろ漁船（350トン型）の漁撈長および船長等からの聴取りによれば、大西洋に最初に出漁した昭和32年頃は、27回～28回操業で満船したが、昭和37年～38年は、満船まで40回操業を要し、爾後、操業回数が増加していると云われ、魚体も、びんながで7貫あつたものが最近では6貫平均位になつているとのことである。聴取りの結果を表にすれば次のとおりである。

	航海日数	操業回数	漁獲量	1回当り漁獲量	漁場	
1	85	40	kg 154.069	t 3.85	S 11°-14′ W 22°-27′ S 14°-34′ W 23°-41′ N 33°-00′ W 33°-45′ N 37°-26′ W 40°-07′	10回 30回
2	77	47	179.951	3.83	S 02°-11′ W 29°-18′ S 08°-26′ W 33°-53′ N 02°-47′ W 27°-59′ N 08°-48′ W 49°-45′	14回 33回
3	115	55	166.919	3.03	N 22°-49′ W 44°-55′ N 28°-16′ W 52°-18′	55回
4	98	58	189.180	3.26	S 31°-21′ W 28°-20′ S 32°-22′ W 36°-44′ S 22-23′ W 27°-34′ S 25°-10′ W 34°-53′ S 18°-19′ W 36°-17′ S 18°-45′ W 36°-27′ S 08°-22′ W 32°-03′ S 11°-05′ W 34°-20′	4回 41回 4回 9回
平均	94	50	172.530	3.45		

7. 漁船乗組員の行動について

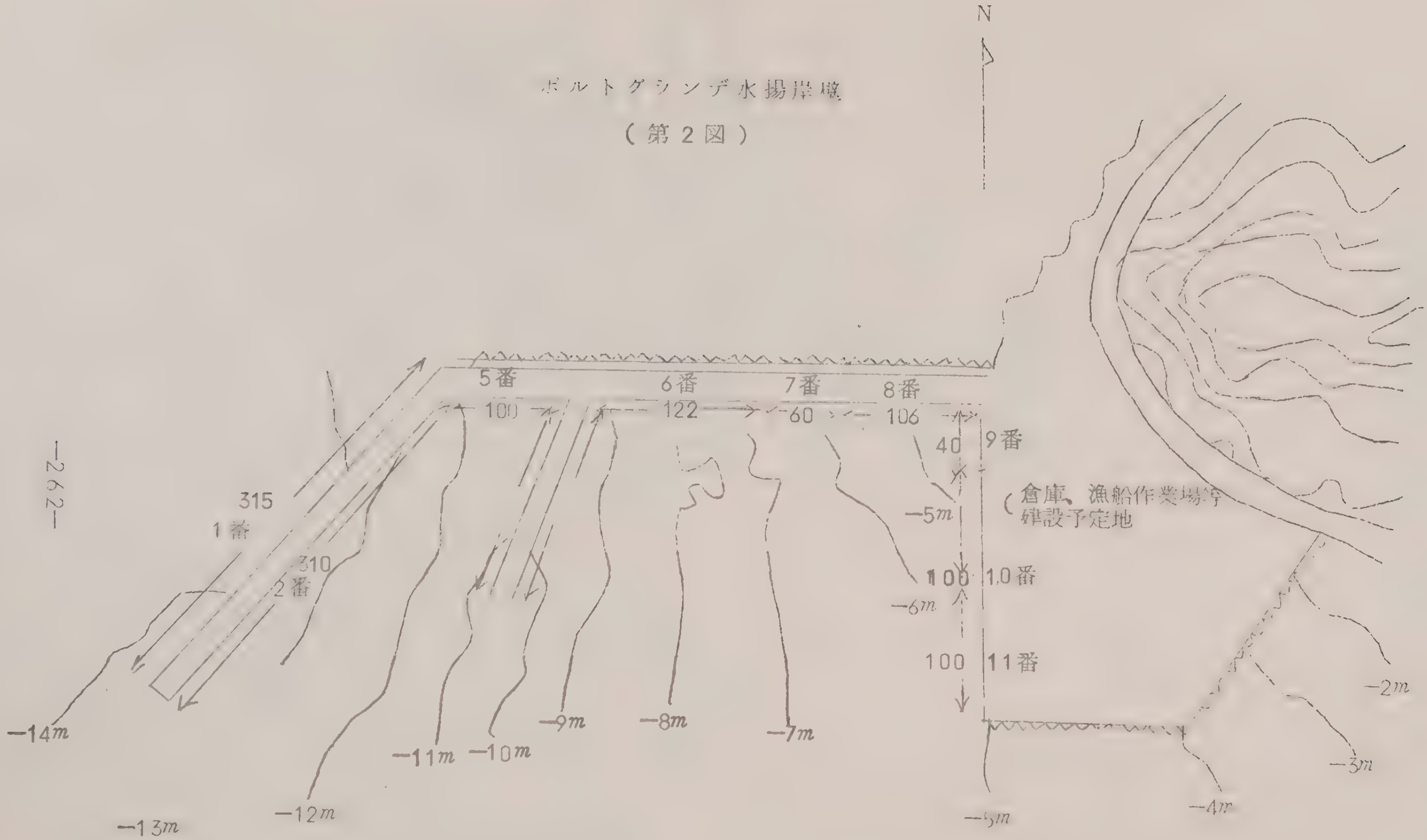
服装については、ステテコ、パンツ、丸首シャツ姿などで上陸する者は、全くなく、普通開襟シャツにズボンを着用しており、概して良好とのことである。現地人とのトラブル等については、6～7年位前までは皆無であつたが、3～4年位前から、サモア等に出漁した漁船が大西洋に進出するに伴い漁船乗組員の質も低下したように思われ、殺傷事件にはならないが、ナイトクラブで飲酒の上、現地人、または、外国船員と喧嘩したケースがあつたようである。また、入港の際税関に煙草等の申告を怠つたり、虚偽の申告をしたため、不審に思われ、船内をサーチされた結果、これらが発覚して罰金を課せられたり、上陸の際、規定数以上の煙草を持出したため、罰金を徴収される等、税関に対するトラブルが若干あつたとのことである。

船内における乗組員間のトラブルは、殺傷事件にいたらぬも時々発生しており、それら、悪質乗組員は直ちに内地に送還されている。

ポルトグランデおよびミンデロ市（第1図）

ボルトグランデ水揚岸壁

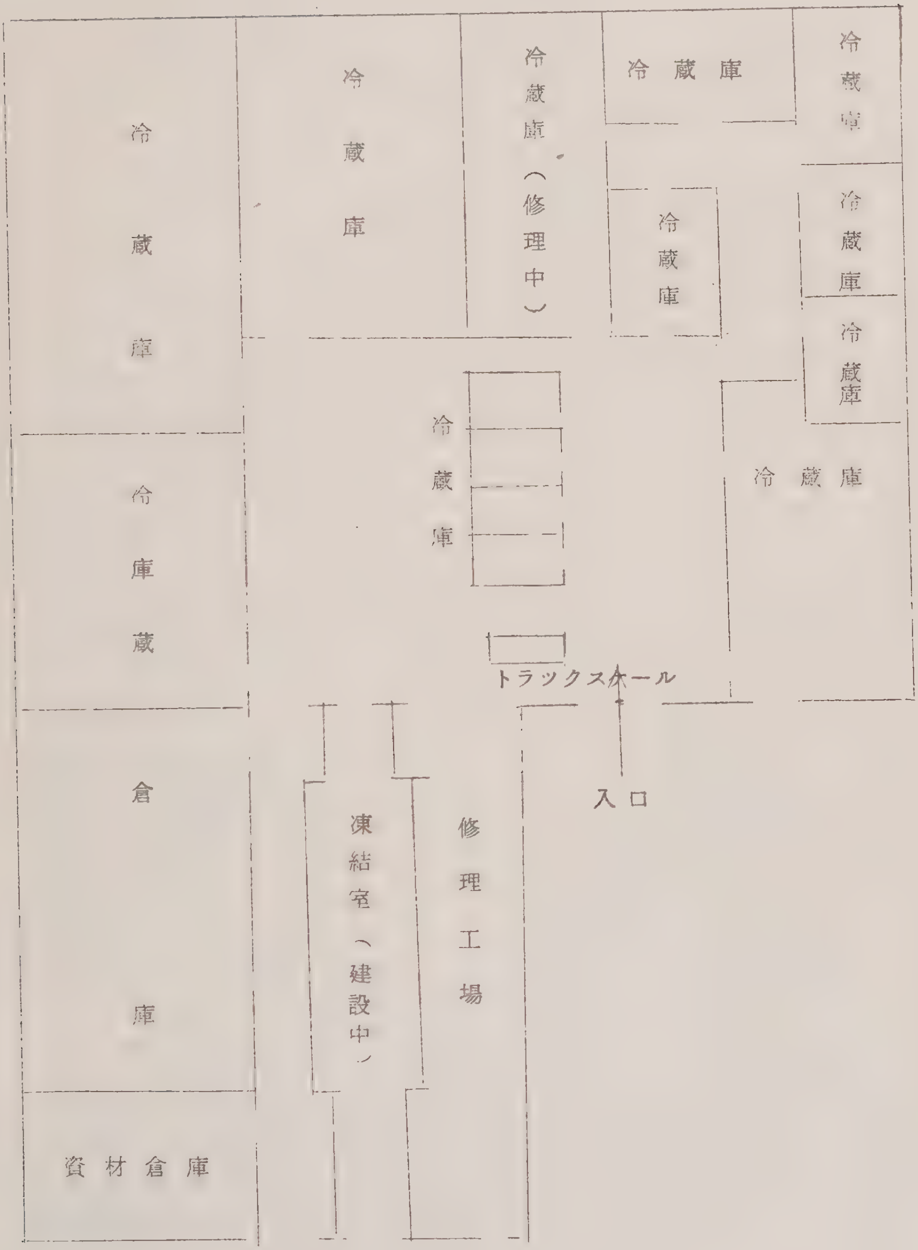
（第２図）



距離の単位。m

コンジエル社一階見取図（冷蔵庫等のみ）

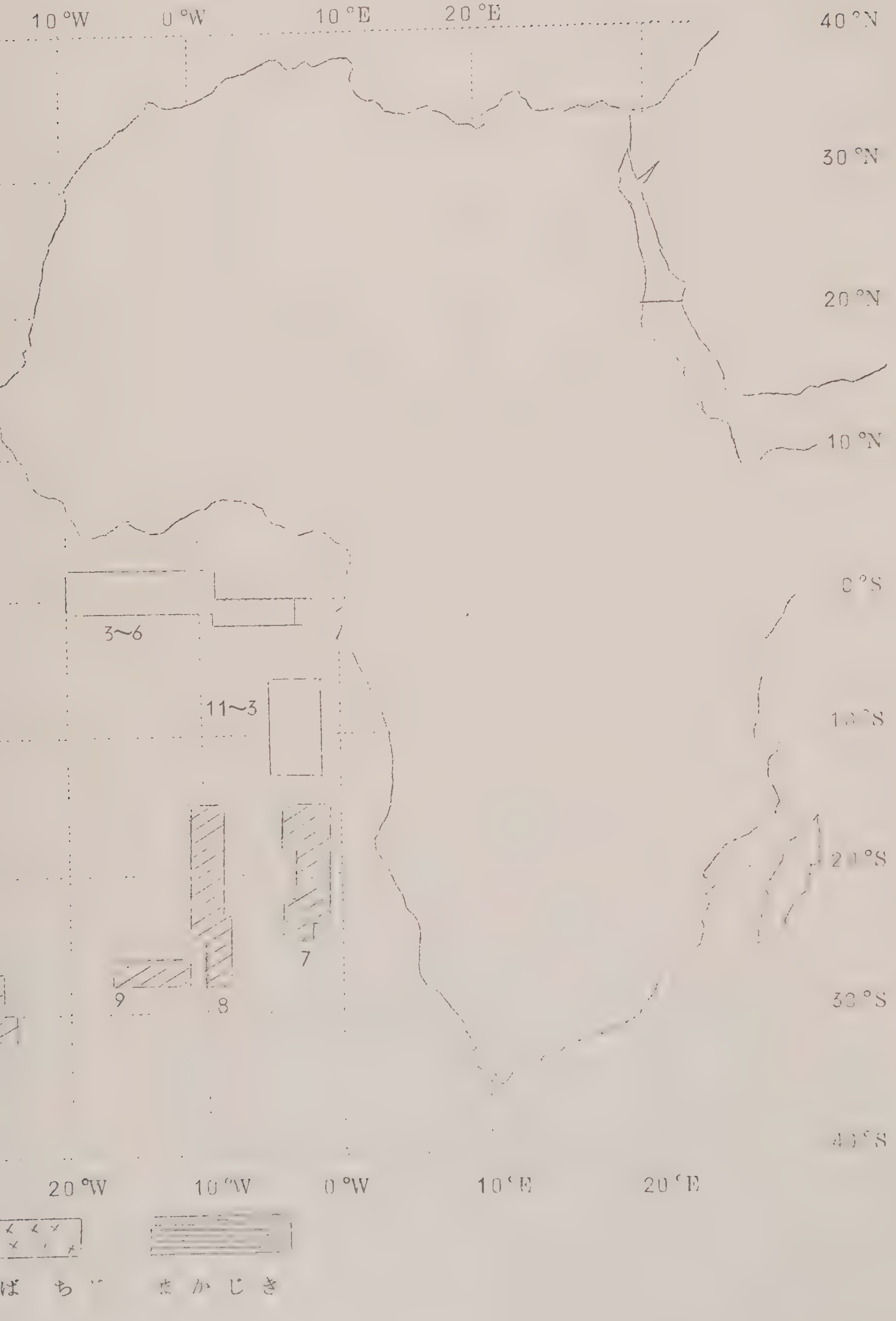
（第３図）



サオビセンテ基地参加漁船に

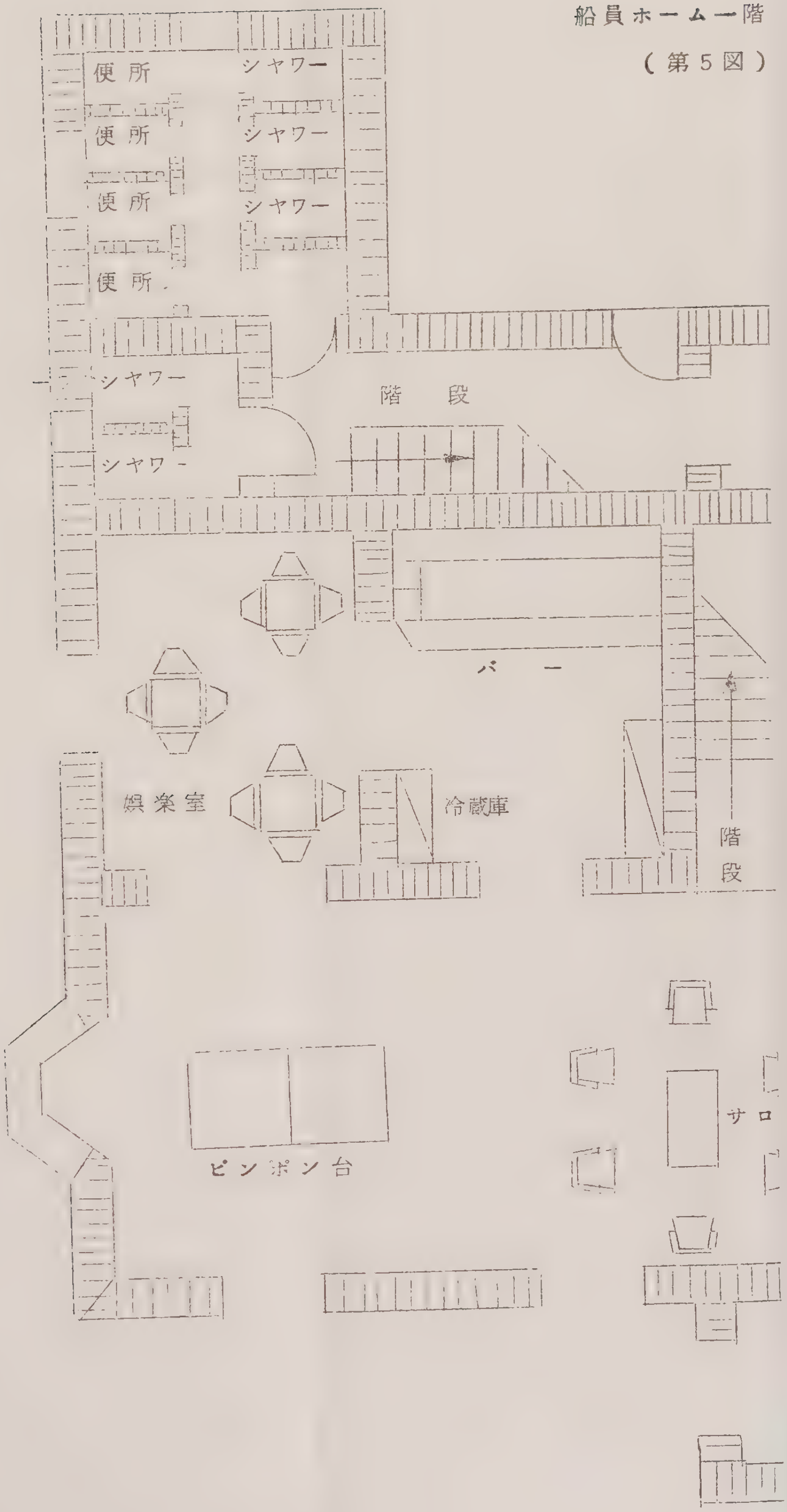
数字は漁獲月を示す。

よる主たる魚種の月別魚場（第４図）



船員ホーム一階

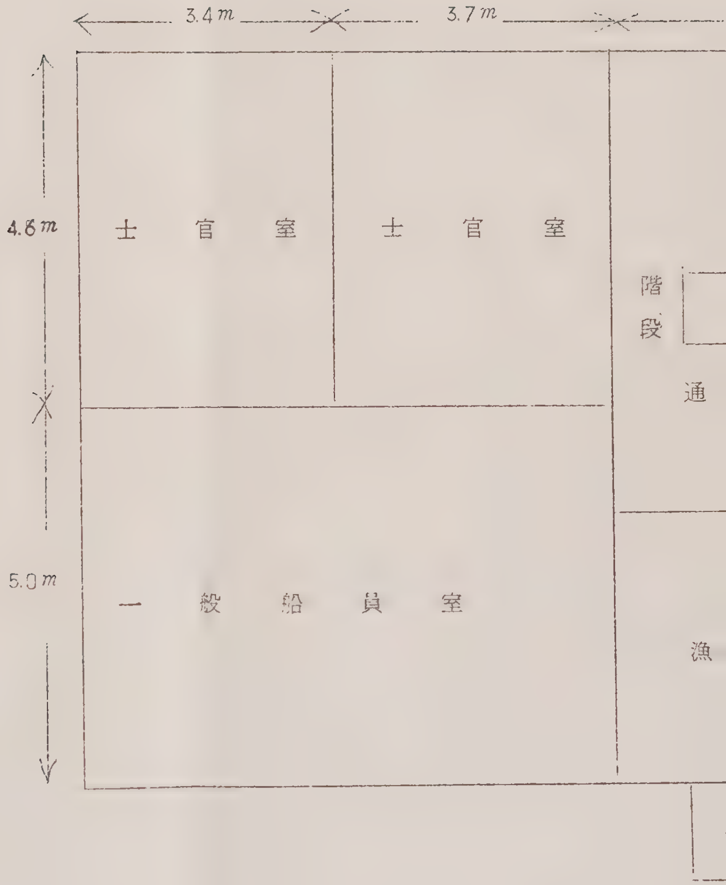
（第5図）



見取図

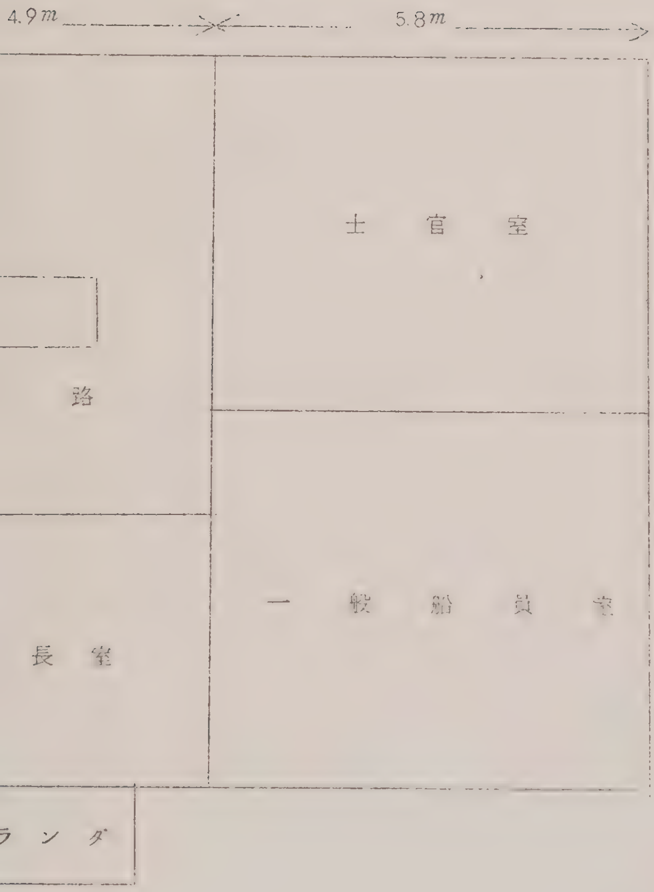
船員ホーム

（第6



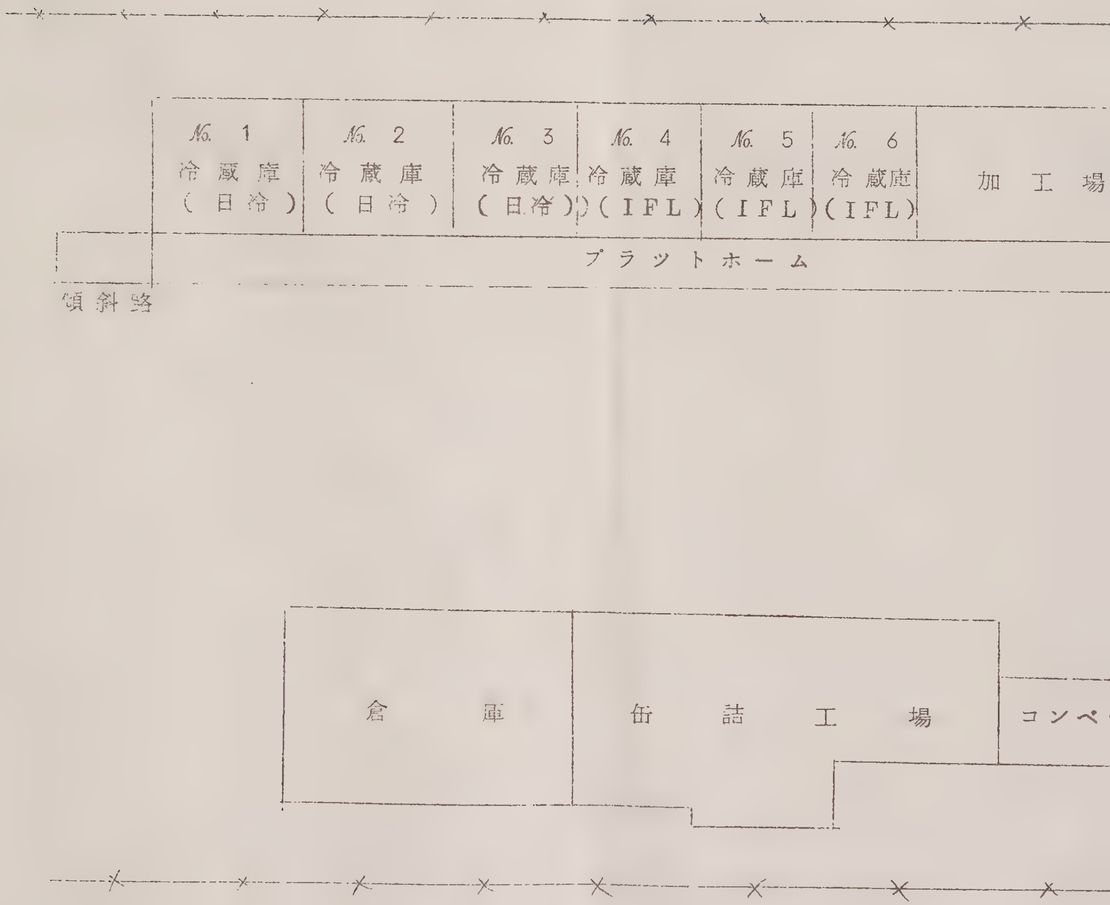
階見取図

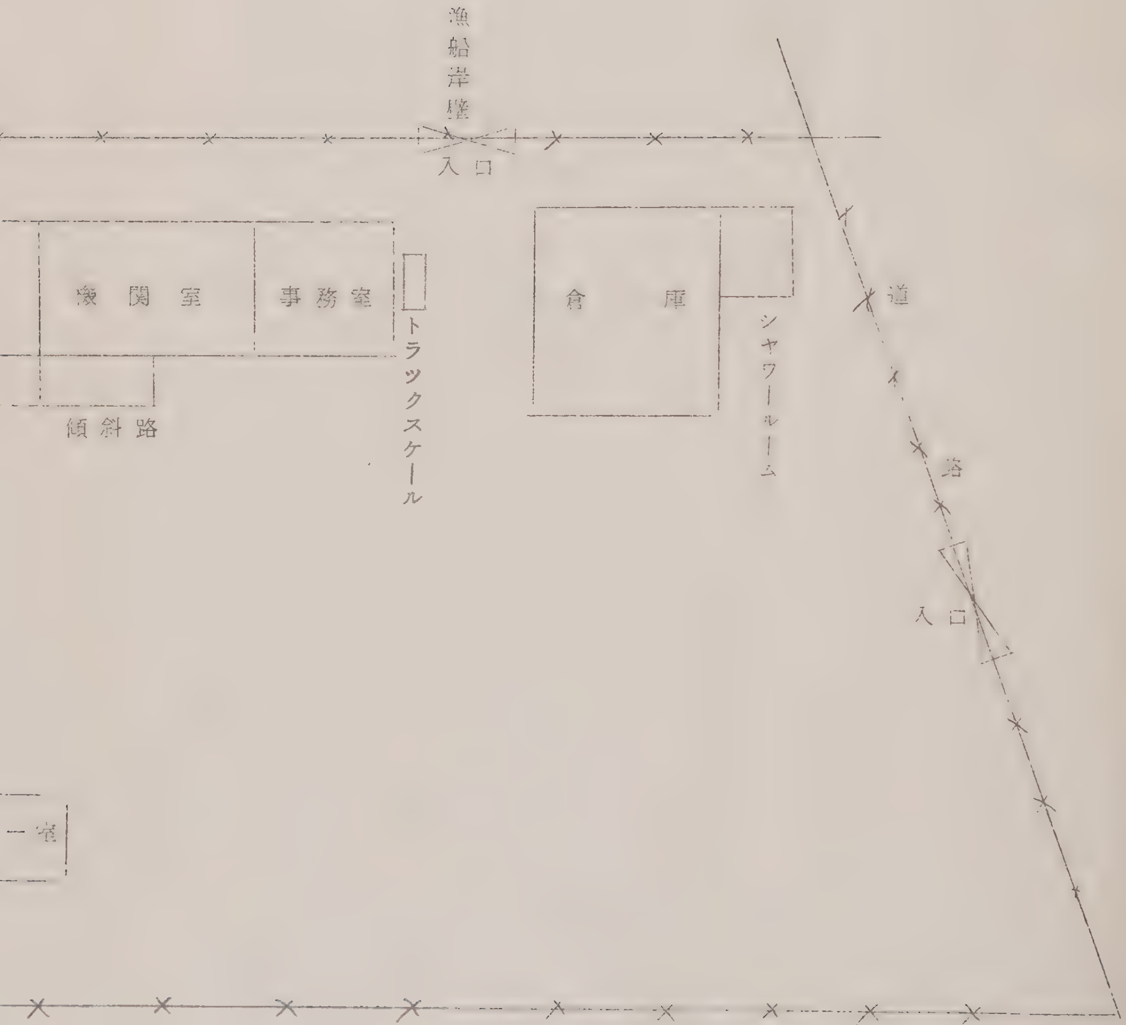
）

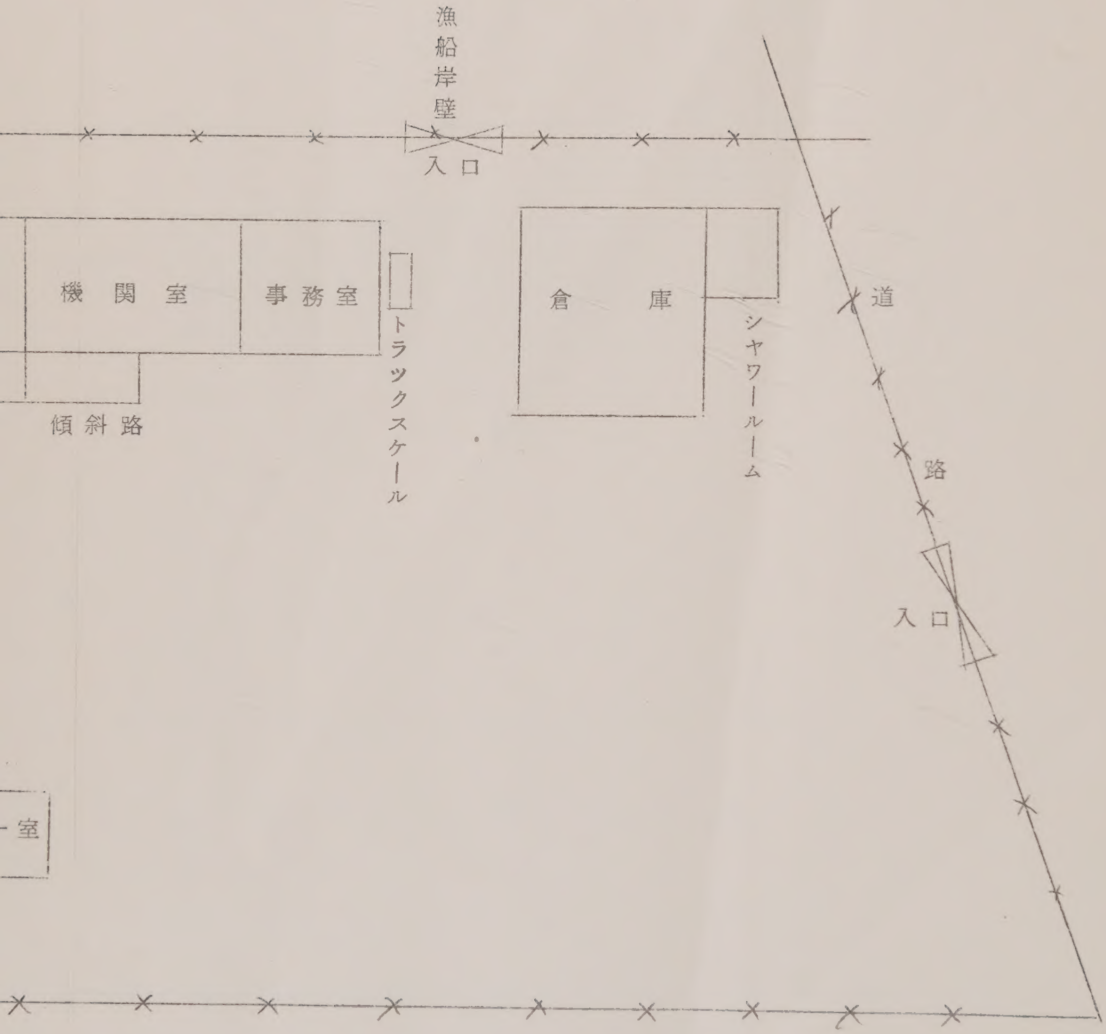


I．F．L．の見取図

（第７図）


№ 1 冷蔵庫（日冷）
№ 2 冷蔵庫（日冷）
№ 3 冷蔵庫（日冷）
№ 4 冷蔵庫（IFL）
№ 5 冷蔵庫（IFL）
№ 6 冷蔵庫（IFL）
加工場
プラットホーム
傾斜路
倉庫
缶詰工場


漁船岸壁
入口
機関室
事務室
トラックスケール
傾斜路
倉庫
シャワールーム
道路
入口


漁船岸壁
入口
機関室
事務室
トラックスケール
倉庫
シャワールーム
傾斜路
道路
入口
室